



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Póliza electrónica usando componente backend para  
reducir costos de despachos en Rimac Seguros y  
Reaseguros**

**INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas**

**AUTOR**

**Antonio Ernesto ROJAS HERENCIA**

**ASESOR**

**Jorge Santiago PANTOJA COLLANTES**

**Lima, Perú**

**2018**



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Rojas, A. (2018). *Póliza electrónica usando componente backend para reducir costos de despachos en Rimac Seguros y Reaseguros*. Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas. Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

---



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

Universidad del Perú. Decana de América

Vicerrectorado de Investigación y Posgrado  
Dirección General de Biblioteca y Publicaciones

Dirección del Sistema de Bibliotecas y Biblioteca Central

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"



## **Hoja de metadatos complementarios**

Código ORCID del autor (dato opcional):

Código ORCID del asesor: **0000-0002-7172-1206**

DNI del autor: **46618655**

Grupo de investigación: **Ninguno**

Institución que financia parcial o totalmente la investigación: **Autofinanciado**

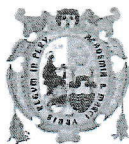
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación. Debe incluir localidades y/o coordenadas geográficas:

**Calle Las Begonias 552, San Isidro 15046 - Lima Perú**

Latitud: -12.093347

Longitud: -77.025012

Año o rango de años que la investigación abarcó: **2018**



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
*Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas*

**Acta de Sustentación del  
Trabajo de Suficiencia Profesional**

Siendo las 8:05 horas del día 22 de noviembre del año 2018, se reunieron los docentes designados como Miembros de Jurado del Trabajo de Suficiencia Profesional, presidido por la Ing. Murakami De La Cruz Sumiko Elizabeth (Presidente), Mg. León Fernández Cayo Víctor (Miembro) y el Lic. Pantoja Collantes Jorge Santiago (Miembro Asesor) para la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional Intitulado: **"PÓLIZA ELECTRÓNICA USANDO COMPONENTE BACKEND PARA REDUCIR COSTOS DE DESPACHOS EN RIMAC SEGUROS Y REASEGUROS"**, por el Bachiller: **Rojas Herencia, Antonio Ernesto**; para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Acto seguido de la exposición del Trabajo de Suficiencia Profesional, la Presidente invitó al Bachiller a dar las respuestas a las preguntas establecida por los miembros del Jurado.

El Bachiller en el curso de sus intervenciones demostró pleno dominio del tema, al responder con acierto y fluidez a las observaciones y preguntas formuladas por los señores miembros del Jurado.

Finalmente habiéndose efectuado la calificación correspondiente por los miembros del Jurado, el Bachiller obtuvo la nota de 17 (En letras) Diecisiete.....

A continuación la presidente de jurados la Ing. Murakami De La Cruz Sumiko Elizabeth, declara al Bachiller Ingeniero de Sistemas.

Siendo las 8:45 horas, se levantó la sesión.

Presidente

**Ing. Murakami De La Cruz Sumiko Elizabeth**

Miembro

**Mg. León Fernández Cayo Víctor**

Miembro Asesor

**Lic. Pantoja Collantes Jorge Santiago**

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

**PÓLIZA ELECTRÓNICA USANDO COMPONENTE BACKEND PARA REDUCIR  
COSTOS EN DESPACHOS EN RIMAC SEGUROS Y REASEGUROS**

**AUTOR: ROJAS HERENCIA, ANTONIO**

**ASESOR: PANTOJA COLLANTES, JORGE**

**LIMA – PERÚ, 2018**

**Título Profesional/Grado Académico: Título Profesional de Ingeniero de Sistemas**

**Área/Programa/Línea de Investigación: Ingenierías / Tecnología de Información y  
Comunicación / Ingeniería de Software**

**Pregrado: Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Facultad de Ingeniería de  
Sistemas e Informática – Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Formato 28 x 20 cm**

**Páginas: xii, 67**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a mi familia, en especial a mi madre, que con su amor y dedicación me ha guiado en todas las decisiones que he tomado en mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por darme salud y la bendición para ayudarme a alcanzar las metas que me propongo.

A mis padres, que por todo el apoyo otorgado me han demostrado su amor sin restricciones durante el trayecto de mi vida, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

A mis compañeros de trabajo por lograr culminar con éxito el desarrollo del proyecto usado como caso de estudio.

Al profesor Jorge Pantoja por toda la ayuda y guía brindada, durante la elaboración del presente informe.



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA ESCUELA  
PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**

**Póliza Electrónica usando componente Backend para reducir costos en  
despachos en Rímac Seguros y Reaseguros**

**Autor:** Rojas Herencia, Antonio **Asesor:** Pantoja Collantes, Jorge  
**Título:** Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título  
Profesional de Ingeniero de Sistemas  
**Fecha:** Diciembre del 2018

---

## **RESUMEN**

El presente informe describe el desarrollo de la Póliza Electrónica para los productos de salud en Rímac Seguros y Reaseguros, la cual surgió por la necesidad de agilizar el proceso de despacho físico de las pólizas emitidas hacia los clientes/corredores, que ocasionaban gastos de mensajería economato, alquiler de impresoras, servicios de impresión, compaginación y archivo. Para suplir esta necesidad, se desarrolló un componente Backend que contribuye a implementar un modelo de entrega electrónica en la compañía. Para desarrollar la solución se hizo uso del marco de trabajo Scrum, ya que se requería realizar entregas rápidas e iterativas con partes funcionales del producto final, además, porque muchos requerimientos del componente estuvieron sujetos a cambio constante. El componente desarrollado implementa la póliza electrónica, por lo que fue necesario contar con un proveedor de firma digital, el cual legaliza los documentos de la póliza de acuerdo a las regulaciones vigentes. El componente, también, almacena los documentos legalizados en un repositorio digital, para que puedan ser remitidas digitalmente a los clientes/corredores. Finalmente, el componente puede remitir los links de los documentos de la póliza mediante un envío electrónico al cliente/corredor, usando un servicio de envío electrónico que cuente con las certificaciones y regulaciones que garanticen la validez legal de los documentos enviados. El componente Backend desarrollado automatizó el despacho de pólizas de los productos EPS y AM con éxito, logrando reducir gastos de despacho físico de documentos, acortar tiempos de entrega y así lograr la reducción de reclamos de los clientes/corredores por demora o no entrega de documentos.

Palabras claves: Póliza electrónica, póliza digital, firma digital, envío electrónico, almacenamiento digital.

**NATIONAL UNIVERSITY OF SAN MARCOS**

**FACULTY OF SYSTEMS AND COMPUTER ENGINEERING PROFESSIONAL  
SCHOOL OF SYSTEMS ENGINEERING**

**Electronic Policy using a backend component to reduce costs in offices in Rímac  
Seguros Y Reaseguros**

**Author:** Rojas Herencia, Antonio Ernesto

**Advisor:** Pantoja Collantes, Jorge

**Title:** Professional Sufficiency Work Report for opt for the Professional  
Title of Systems Engineer

**Date:** December 2018

---

**ABSTRACT**

This report describes the development of the Electronic Policy for health products in Rímac Seguros and Reaseguros, which arose from the need to speed up the process of physical dispatch of policies issued to customers / brokers, which resulted in commissary courier expenses, rental of printers, printing, collating and archiving services. To meet this need, a Backend component was developed that helps to implement an electronic delivery model in the company. To develop the solution, the Scrum framework was used, since it was required to make fast and iterative deliveries with functional parts of the final product, in addition, because many requirements of the component were subject to constant change. The developed component implements the electronic policy, so it was necessary to have a digital signature provider, which legalizes the documents of the policy according to the regulations in force. The component also stores the legalized documents in a digital repository, so that they can be sent digitally to the clients / brokers. Finally, the component can send the links of the documents of the policy through an electronic mail to the client / broker, using an electronic delivery service that has the certifications and regulations that guarantee the legal validity of the documents sent. The developed backend component automated the dispatch of policies for EPS and AM products successfully, managing to reduce costs of physical document clearance, shorten delivery times and thus achieve the reduction of claims from customers / brokers for late or non-delivery of documents.

**Keywords:** Electronic policy, digital policy, digital signature, electronic submission, digital storage

## ÍNDICE

CARÁTULA EXTERNA.....	i
PÁGINA EN BLANCO.....	ii
CARÁTULA INTERNA.....	iii
FICHA CATALOGRÁFICA.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS .....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT .....	viii
ÍNDICE .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I - TRAYECTORIA PROFESIONAL .....	3
CAPÍTULO II - CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA .....	8
2.1. EMPRESA - ACTIVIDAD QUE REALIZA .....	8
2.2. VISIÓN .....	9
2.3. MISIÓN.....	9
2.4. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA (VP OPERACIONES Y TECNOLOGÍA) 10	
2.5. ÁREA, CARGO Y FUNCIONES DESEMPEÑADAS .....	17
2.6. EXPERIENCIA PROFESIONAL REALIZADA EN LA ORGANIZACIÓN .....	18
CAPÍTULO III - ACTIVIDADES DESARROLLADAS .....	19
3.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....	19
3.1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	19
3.2. SOLUCIÓN.....	20
3.2.1. OBJETIVO GENERAL .....	23
3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	23
3.2.3. ALCANCE .....	24
3.2.4. ETAPAS Y METODOLOGÍA.....	25
3.2.4.1. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE .....	25
3.2.4.1.1. SCRUM .....	25
3.2.4.2. HERRAMIENTAS Y LENGUAJES UTILIZADOS.....	26
3.2.4.2.1. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE .....	26
3.2.4.2.2. HERRAMIENTAS DE PERSISTENCIA Y BASE DE DATOS .....	27

3.2.4.2.3. HERRAMIENTA DE VERSIONAMIENTO .....	27
3.2.4.2.4. SERVIDOR DE APLICACIONES .....	28
3.2.4.2.5. PROVEEDORES DE SERVICIOS.....	28
3.2.5. FUNDAMENTOS UTILIZADOS .....	31
3.2.5.1. FUNDAMENTOS LEGALES .....	31
3.2.5.1.1. SBS (SUPERINTENDENCIA DE BANCA Y SEGURO) .....	31
3.2.5.1.2. FIRMA DIGITAL .....	33
3.2.5.2. FUNDAMENTOS PARA EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE .....	34
3.3. EVALUACIÓN.....	36
3.3.1. EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	36
3.3.2. INTERPRETACIÓN DEL VAN Y DEL TIR .....	37
CAPÍTULO IV. REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA .....	38
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	39
5.1. CONCLUSIONES.....	39
5.2. RECOMENDACIONES.....	39
5.3. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	40
5.4. GLOSARIO .....	41
ANEXOS .....	42
ANEXO 1: Entregables de la implementación de las áreas, procesos, sistemas, buenas prácticas y otros (Proyecto: “Póliza Electrónica” en Rímac Seguros) 42	
ANEXO 2: Normativa para la utilización de pólizas electrónicas de seguro (SBS) .....	54
ANEXO 3: Acreditación legal de Zytrust S.A. ....	59

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1 - Organigrama de la división de Operaciones y Tecnología – Rímac Seguros</b> .....	10
<b>Figura 2 - Organigrama de la división de Operaciones y Tecnología – Rímac Seguros (VP Soluciones Tecnológicas)</b> .....	11
<b>Figura 3 - Organigrama de la división de VP Soluciones Tecnológicas (Arquitectura e Innovación)</b> .....	12
<b>Figura 4 - Organigrama de la división de VP Soluciones Tecnológicas (Seguridad TI)</b> .....	13
<b>Figura 5 - Organigrama de la división de VP Soluciones Tecnológicas (Operaciones TI)</b> .....	14
<b>Figura 6 - Organigrama de la división de VP Soluciones Tecnológicas (Calidad TI)</b> .....	15
<b>Figura 7 - Organigrama de la división de VP Soluciones Tecnológicas (Desarrollo TI)</b> .....	16
<b>Figura 8 – Proceso específico situación problemática, antes de implementar la “Póliza electrónica”</b> .....	19
<b>Figura 9 – Mapa general del flujo Póliza Electrónica</b> .....	21
<b>Figura 10 – Proceso implementado, Póliza Electrónica Salud</b> .....	23
<b>Figura 11 – Principios de Scrum (SCRUMstudy, 2017)</b> .....	25
<b>Figura 12 – Herramientas utilizadas en el desarrollo del proyecto (Fuente propia)</b> .....	26

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1. Gastos de envío físico de pólizas por ramo (Enero 2018) .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabla 2 – Información general de Sprints .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabla 3 – Información general de Sprints .....</b>	<b>35</b>
<b>Tabla 4. Presupuesto del proyecto .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabla 5. Resultado del análisis financiero .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabla 6. Gasto anual del despacho físico por póliza electrónica .....</b>	<b>37</b>

## INTRODUCCIÓN

El presente informe de experiencia profesional describe el desarrollo de un componente Backend que legaliza y realiza el despacho electrónico de documentos, que conforman la póliza, hacia los clientes. El alcance de esta automatización comprende los productos del ramo de salud de Rímac Seguros y Reaseguros, entre ellos podemos encontrar los productos EPS y los productos de Asistencia Médica. Este componente desarrollado, se concibió como un desarrollo independiente a lo ya existente, de tal manera que la operativa actual sobre las pólizas que realizan los sistemas corporativos de la empresa, no se ve alterada.

El despacho físico de documentos hacia los receptores siempre ocasionó un problema de costos y tiempos para las empresas que tenían que realizar dicho envío y era un proceso obligatorio ya que la validez y legalidad de los documentos solo se conseguía físicamente. Afortunadamente, ahora se pueden legalizar documentos digitalmente, se pueden almacenar documentos en medio digitales que pueden ser accedidos por cualquiera y se pueden enviar documentos de manera electrónica con total seguridad y garantía. Sumado a ello, el 24 de Mayo del 2013, la SBS, mediante la resolución 3201-2013, aprobó la normativa para la utilización de pólizas electrónicas de seguro.

Es por ello que en el año 2017, Rímac Seguros, líder en el mercado peruano de seguros, decide la planeación y pronta puesta en marcha de la elaboración de un componente que trabaje paralelamente a los sistemas de gestión y emisión de pólizas para sus productos de salud. Este componente se encargaría de reunir los documentos que conforman la póliza en cada operación realizada (Emisión, Renovación y Endosos de póliza), los firmaría digitalmente y los enviaría electrónicamente a sus clientes y corredores. Con ello, Rímac Seguros, se beneficia de todas las ventajas de cambiar su modelo de despacho físico por uno digital.

Este proyecto se denominó “Póliza Electrónica”, ya que los documentos que conforman la póliza para los productos de salud no se generan físicamente, sino que se legalizan digitalmente y se envían electrónicamente hacia los clientes. Reduciendo gastos y uniéndose a la iniciativa paperless: Iniciativa y tendencia actual para cuidar el planeta, reduciendo el uso del papel.

El informe descrito, está conformado por las siguientes secciones:

En el Capítulo I, detallo mi experiencia laboral, en la cual se puede apreciar los conocimientos y experiencias adquiridas, las cuales, eventualmente permitieron mi participación, como analista programador, en el proyecto “Póliza Electrónica” en Rímac Seguros y Reaseguros.

En el Capítulo II, describo el contexto en el que se llevó a cabo la experiencia descrita en el presente trabajo, donde describo a la aseguradora Rímac Seguros y Reaseguros, su organización, el área, el cargo y las funciones desempeñadas, así como la experiencia profesional realizada en la organización, es decir los proyectos en los que tuve la oportunidad de participar.

En el Capítulo III, explico el problema que se presentó, los objetivos (generales y específicos), el alcance de la solución implementada, las etapas y metodología empleadas, los fundamentos utilizados e implementación. En este capítulo también se detallará la evaluación económica de la solución y se describirá la interpretación de los indicadores de factibilidad utilizados: VAR y TIR.

En el Capítulo IV, expongo la reflexión crítica de la experiencia.

En el Capítulo V, desarrollo las conclusiones y recomendaciones del presente Informe Profesional.



## CAPÍTULO I - TRAYECTORIA PROFESIONAL

Bachiller en Ingeniería de Sistemas, especializado en el análisis y desarrollo de soluciones de TI, con más de 3 años de experiencia en desarrollo de soluciones, principalmente en Java.

Actualmente desempeño el cargo de Analista programador, participando en equipos ágiles haciendo labores de análisis y desarrollo.

Soy un profesional responsable, puntual, proactivo, tengo facilidad para trabajar en grupo, también tengo grandes anhelos de superación, con capacidad de trabajar bajo presión con eficiencia y eficacia en el cargo que se me asigne.

El detalle de mi trayectoria profesional es como sigue:

<b>ESTUDIOS SUPERIORES</b>	
Bachiller en la carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática. <b>Universidad Nacional Mayor de San Marcos</b>	<b>2008 - 2015</b>
<b>TRAYECTORIA PROFESIONAL</b>	
<b>Indra Sistemas</b> <b>Analista Programador Java – PL/SQL</b>  <b>Póliza Electrónica (RIMAC SEGUROS)</b> Solución conformada por un componente back-end elaborado con el lenguaje Java, uso de EJB, que realiza las funciones de Armado de Póliza, Firma Digital (con el uso de la solución del proveedor de certificación digital Zytrust), Subida a la Nube (usando servicios Amazon) y envío electrónico (usando la solución del proveedor de envíos electrónicos certificados Evicertia). La solución también la conforma una serie de Jobs, elaborados con lenguaje Java. <b>Cargo: Analista Programador Java Semi Senior</b> <b>Logros:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis y definición de la arquitectura del componente back-end, en coordinación con el área de Arquitectura e Innovación.</li> <li>- Investigación de las tecnologías a usar en la definición del componente.</li> <li>- Análisis y elaboración del componente back-end que realiza el proceso de póliza digital y póliza electrónica.</li> <li>- Elaboración y seguimiento de los diferentes pases realizados a los diferentes ambientes de desarrollo y pruebas.</li> <li>- Elaboración y seguimiento de los diferentes pases realizados al ambiente productivo.</li> <li>- Atención de incidencias reportadas por los usuarios en la etapa de estabilización, en el ambiente productivo.</li> <li>- Análisis e implementación de mejoras y/o modificaciones solicitadas por el usuario.</li> </ul>	<b>Dic 2017 - Actualmente</b>

<p><b>Autogestión Vida Ley (RIMAC SEGUROS)</b>  Solución conformada por un sistema web principal, elaborado con el lenguaje Java, con el uso de Spring Framework y sus componentes, usando Oracle 11g y procedimientos almacenados para el acceso y la administración de la Base de Datos.  La solución también la conformarían una serie de Web Services tipo REST, elaborados con lenguaje Java, usando Spring Framework y componentes.</p> <p><b>Cargo: Analista Programador Java Semi Senior</b></p> <p><b>Logros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis y elaboración del modelo de datos del proyecto.</li> <li>- Análisis y definición de la arquitectura de los componentes (Sistema Web principal y Web Services)</li> <li>- Implementación de los primeros requerimientos del componente principal y elaboración del primer Web Service.</li> <li>- Pruebas unitarias en los ambientes de desarrollo.</li> <li>- Elaboración de documentación de análisis.</li> </ul>	
<p><b>Transporte Confidencial de Información (T.C.I. S.A.)</b>  <b>Analista Programador Java</b></p> <p><b>ePayment – Integración con la pasarela de pagos de Alignet</b>  Componente back-end Java, elaborado con el uso de Spring Boot, JPA Hibernate implementando métodos de servicios REST y usando MongoDB como base de datos de trazabilidad.  La participación consistió en la elaboración del componente y realización de pruebas unitarias con los procedimientos de Alignet para probar la integración e interactuar con la pasarela de pagos.</p> <p><b>Cargo: Analista Programador Java Junior</b></p> <p><b>Logros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis e implementación de requerimientos del componente back-end.</li> <li>- Pruebas unitarias en los ambientes de test, tanto de TCI como de Alignet.</li> <li>- Elaboración de documentación de análisis.</li> </ul> <p><b>eFacturación – Mantenimiento de componentes y portal de facturación electrónica</b>  Componentes y portal web elaborado con el lenguaje Java, con el uso de JSF Rich Faces para la capa de la vista, usando Spring, JPA Hibernate y usando MySQL para el acceso y la administración de la Base de Datos.  La participación consistió en el mantenimiento y mejora de componentes Java en el flujo de la solución de la facturación electrónica que brinda TCI.</p> <p><b>Cargo: Analista Programador Java Junior</b></p> <p><b>Logros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis e implementación de requerimientos de mantenimiento o mejoras del sistema.</li> <li>- Resolución de incidencias reportadas en los ambientes productivos.</li> </ul>	<p><b>Jun 2017 – Nov 2017</b></p>

<p><b>Tata Consultancy Services</b>  <b>Analista Programador Java - PL/SQL</b></p> <p><b>SAS – Fidelización y Eficiencia de Cliente Empresas (Simulador de Condiciones) (RIMAC SEGUROS)</b>  Sistema elaborado con el lenguaje Java, con el uso de ExtJS 3.4 para la capa de la vista, usando Oracle 11g y procedimientos almacenados para el acceso y la administración de la Base de Datos.  La participación consistió en la elaboración de módulos para la creación y mantenimiento de simuladores de condiciones para análisis previo a la venta de planes Salud.  <b>Cargo: Analista Programador Java Junior</b>  <b>Logros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis e implementación de requerimientos del sistema.</li> <li>- Resolución de incidencias reportadas por el área de calidad del proyecto.</li> <li>- Configuración de los productos desarrollados (a nivel del sistema y de BD), en los diferentes ambientes de desarrollo y pruebas.</li> <li>- Elaboración y seguimiento de los diferentes pases realizados a los diferentes ambientes de desarrollo y pruebas.</li> </ul> <p><b>SAS – Proyecto Vida Ley / Vida Grupo (RIMAC SEGUROS)</b>  Sistema elaborado con el lenguaje Java, con el uso de ExtJS 3.4 para la capa de la vista, usando Oracle 11g y procedimientos almacenados para el acceso y la administración de la Base de Datos.  La participación consistió en la elaboración de módulos para emitir pólizas de los productos Vida Ley Activos, Vida Ley 2da Capa, Vida Ley Cesantes y Vida Grupo. Para el cliente Rímac Seguros.  <b>Cargo: Analista Programador Java</b>  <b>Logros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de requerimientos del sistema.</li> <li>- Resolución de incidencias reportadas por el área de calidad del proyecto.</li> <li>- Resolución de incidencias e implementación de cambios, solicitados por el usuario, en las pruebas d usuario realizadas pre pase a producción.</li> <li>- Configuración de los productos desarrollados (a nivel del sistema y de BD), en los diferentes ambientes de desarrollo, pruebas, integración y producción.</li> <li>- Elaboración y seguimiento de los diferentes pases realizados a los diferentes ambientes de desarrollo, pruebas, integración y producción.</li> </ul>	<p><b>Jun 2015 – May 2017</b></p>

<b>Quipucamayoc – Área de desarrollo de la Red Telemática de la UNMSM</b> <b>Programador Java</b>  <b>Sistema Integrado de Logística (UNMSM)</b> Sistema Cliente - Servidor desarrollado usando Java y Oracle 11g. JPA como framework de persistencia. El sistema es para la elaboración de cuadro de necesidades, hojas de requerimiento, informe de control y órdenes de compra o servicios, para las diferentes facultades y dependencias de la UNMSM. <b>Cargo: Programador Java</b> <b>Logros:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones de desarrollo, mantenimiento y documentación de sistemas de Logística.</li> <li>- Participación en el desarrollo de mejoras y resolución de incidencias reportadas.</li> <li>- Soporte vía telefónico a usuarios finales del sistema.</li> <li>- Participación en capacitaciones sobre el uso del sistema para usuarios finales del sistema.</li> </ul>	<b>Sep 2014 – Jun 2015</b>
<b>TBS del Perú SAC</b> <b>Practicante Programador Java</b> <b>STC6i</b> Sistema web para portabilidad numérica, para Telefónica. <b>Cargo: Practicante programador Java</b> <b>Logros:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones de análisis, desarrollo, mantenimiento y documentación del sistema STC6i.</li> <li>- Participación en el desarrollo y resolución de incidencias reportadas</li> </ul>	<b>Abr 2014 – Jul 2014</b>
<b>CURSOS Y CERTIFICACIONES</b>	
Scrum Master Certified <b>SCRUMstudy</b>	<b>Marzo 2017</b>
Java 8.0 Advanced Developer <b>CIBERTEC</b>	<b>Septiembre 2016 – Marzo 2017</b>
Scrum Developer Certified <b>SCRUMstudy</b>	<b>Febrero 2017</b>
Scrum Fundamentals Certified <b>SCRUMstudy</b>	<b>Enero 2017</b>

Taller de JSF y Primefaces <b>JOE DAYZ</b>	<b>Abril 2015</b>
Desarrollo de aplicaciones móviles Android 4.0 <b>JOE DAYZ</b>	<b>Marzo 2013 – Abril 2013</b>
Ingles Avanzado <b>ASOCIACIÓN CULTURAL PERUANA BRITÁNICA</b>	<b>2010 - 2013</b>

## **CAPÍTULO II - CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA**

### **2.1. EMPRESA - ACTIVIDAD QUE REALIZA**

RIMAC Seguros es la empresa líder del mercado peruano de seguros. Forma parte de Breca, conglomerado empresarial peruano con presencia internacional y con más de cien años de existencia, fundado por la familia Brescia Cafferata. Participa activamente en diversos sectores de la economía y cuenta con empresas líderes tales como: TASA, Rímac, Minsur, Urbanova, Qroma, Tricolor, Exsa, Melón, Libertador, Clínica Internacional, Aesa I&M, Agrícola Hoja Redonda, entre otras. También es propietario del banco BBVA Continental en forma paritaria con el BBVA de España. Desde sus orígenes Breca se ha caracterizado por su actitud emprendedora y su curiosidad por aprender. Además destaca por su solidez financiera, diversificación y su gran interés por la innovación. (Portal Rimac Seguros, 2018)

En la actualidad, cuenta con más de 4 mil colaboradores al servicio de sus clientes.

Su solidez y respaldo financiero es reconocido por dos de las más importantes clasificadoras internacionales de riesgo: Moody's Investors Service y Fitch Ratings, que le otorgaron la Mejor Calificación de Riesgo del Perú, siendo la única aseguradora en Perú que opera con dichas calificaciones en los ramos de Riesgos Generales y Vida. (Portal Rimac Seguros, 2018)

De igual manera, cuenta con la calificación A+ de las dos clasificadoras de riesgo más importantes del Perú: Equilibrium y Apoyo & Asociados.

Cuenta con la más alta variedad de productos y servicios adecuados a las necesidades del cliente, que van acompañados por una atención de calidad un gran respaldo financiero. Como consecuencia de ello, posee la más alta participación del mercado asegurador en los últimos años. (Portal Rimac Seguros, 2018)

En cuanto a RIMAC S.A. Entidad Prestadora de Salud (RIMAC EPS), esta fue constituida para brindar planes de salud complementarios a los servicios que presta EsSalud a los trabajadores afiliados al sistema de Seguridad Social en el país. Su autorización de funcionamiento fue emitida el 24 de agosto de 1998, a raíz de la promulgación de la Ley de Modernización de la Seguridad Social 26790, convirtiéndola en la primera empresa en establecerse y comenzar a operar en este sistema. (Portal Rimac Seguros, 2018)

Los planes de salud cubren atenciones ambulatorias, hospitalarias, de emergencia, maternidad, oncológica, entre otras, brindando acceso a clínicas y centros médicos privados en todo el Perú. Cuenta con una extensa red de salud incluye a la Clínica Internacional, su red de salud propia que ha sido calificada como una de las mejores clínicas de Latinoamérica. (Portal Rimac Seguros, 2018)

Es la primera y única EPS cuyo equipo de Prevención de Riesgos Laborales cuenta con los Sistemas de Gestión de Calidad y de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implementados y certificados bajo las normas ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007 respectivamente. Estos reconocimientos les fueron otorgados en el 2014 por Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA), el proveedor líder mundial de servicios de auditoría independiente, como reconocimiento a su esfuerzo y compromiso con la prevención. (Portal Rimac Seguros, 2018)

Asimismo, cuentan con la certificación ABE, de la Asociación de Buenos Empleadores, que es el reconocimiento a sus buenas prácticas laborales que ayudan a fomentar el respeto a las personas y, en consecuencia, contribuyen a mejorar la calidad del empleo en el país. (Portal Rimac Seguros, 2018)

## **2.2. VISIÓN**

En RIMAC tenemos la visión de ser una empresa socialmente responsable, centrada en el cliente y de clase mundial, líder nacional de seguros y salud.

Para cumplir con la visión, debemos estar al nivel de las grandes empresas aseguradoras de referencial internacional, desarrollando proyectos innovadores y consolidando nuestro liderazgo en ventas, rentabilidad, eficiencia, satisfacción al cliente y gestión del capital humano. (Portal Rimac Seguros, 2018)

## **2.3. MISIÓN**

“Trabajar por un mundo con menos preocupaciones”. (Portal Rimac Seguros, 2018)

Para lograr el éxito de nuestra misión visión, debemos actuar y comportarnos acorde con los valores organizacionales que nos guían, que son:

- Vocación de servicio: Existimos por nuestros clientes.
- Integridad: Actuamos de manera honesta, solidaria y transparente.
- Compromiso: Tomamos los retos como propios.
- Excelencia: Hacemos las cosas siempre mejor.

Estos valores traspasan cualquier frontera, guían nuestra toma de decisiones, así como la forma de actuar dentro y fuera de la organización. (Portal Rimac Seguros, 2018)

## 2.4. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA (VP OPERACIONES Y TECNOLOGÍA)

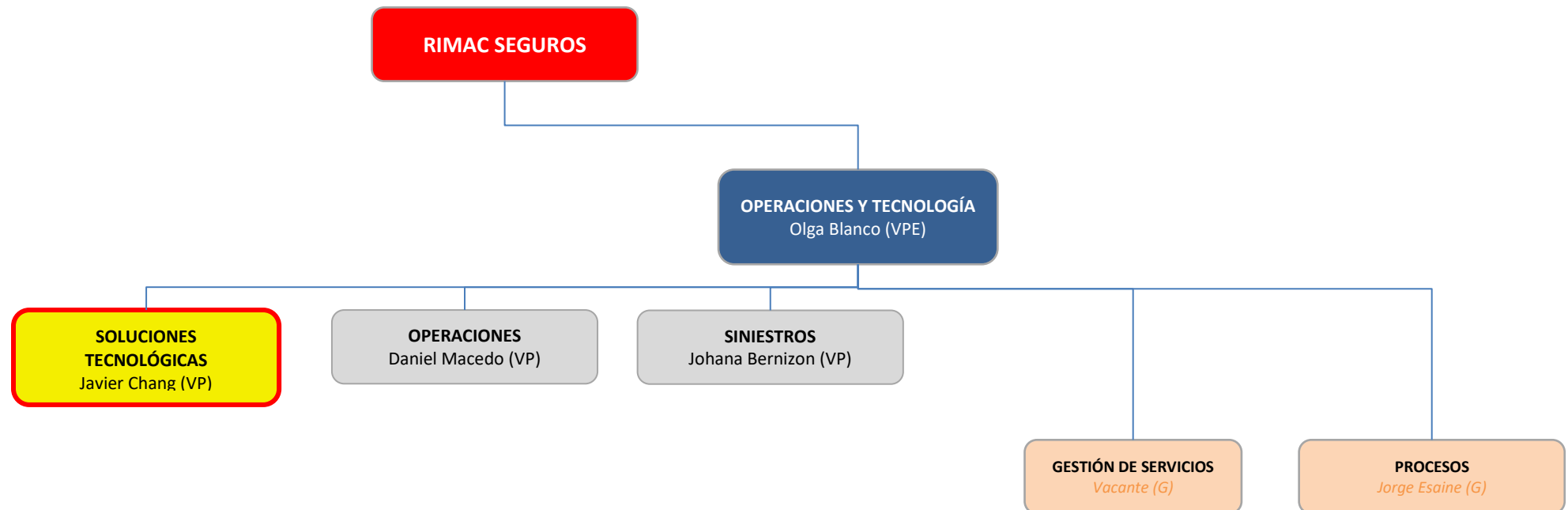
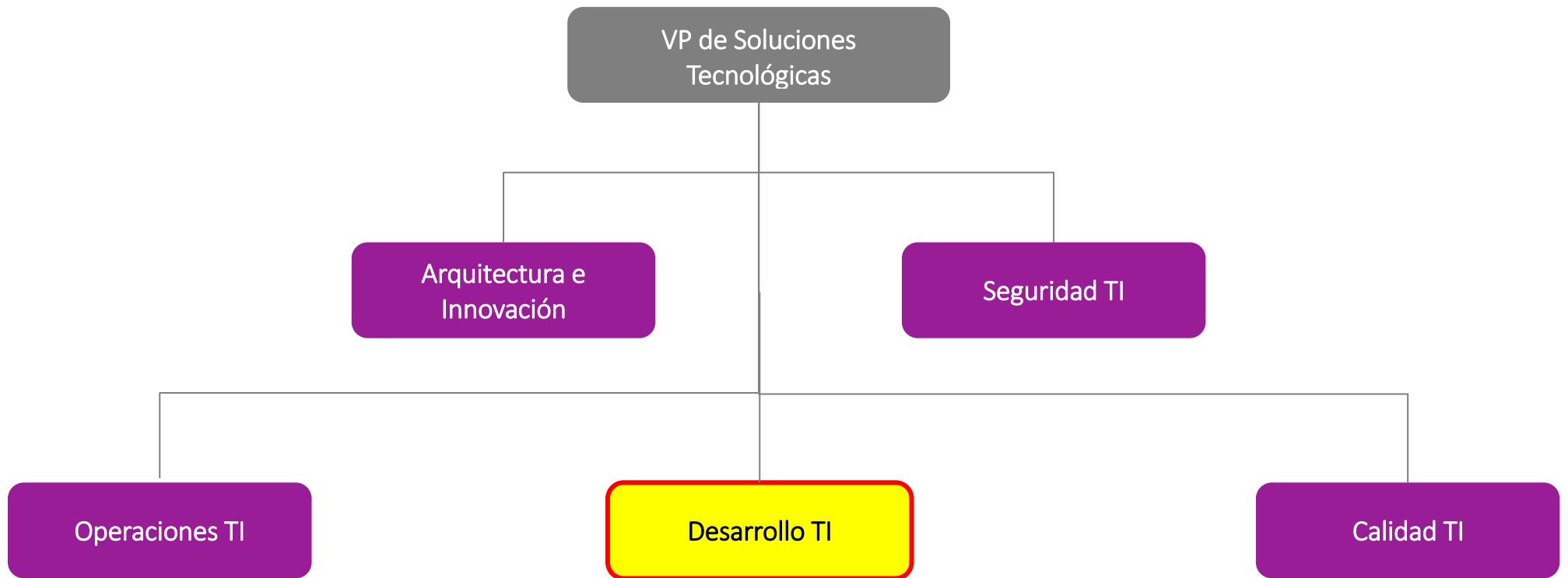
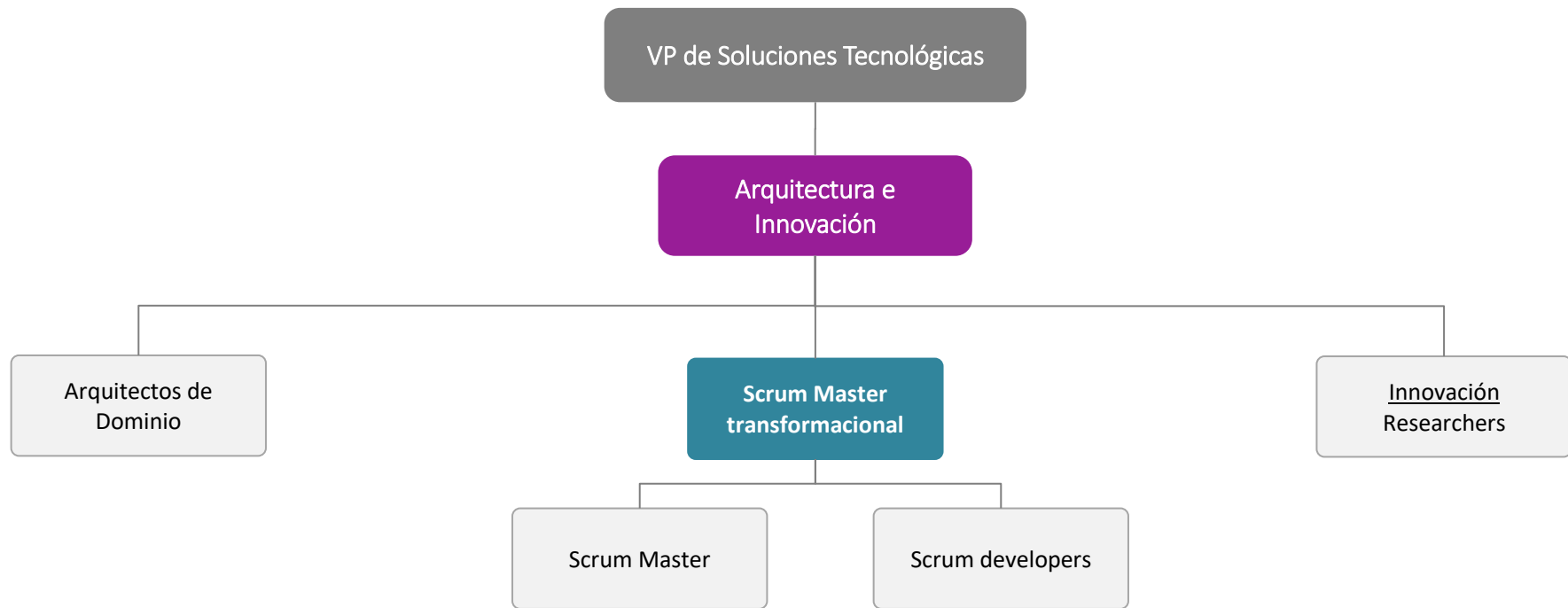


Figura 1 - Organigrama de la división de Operaciones y Tecnología (Fuente: Rimac Seguros)

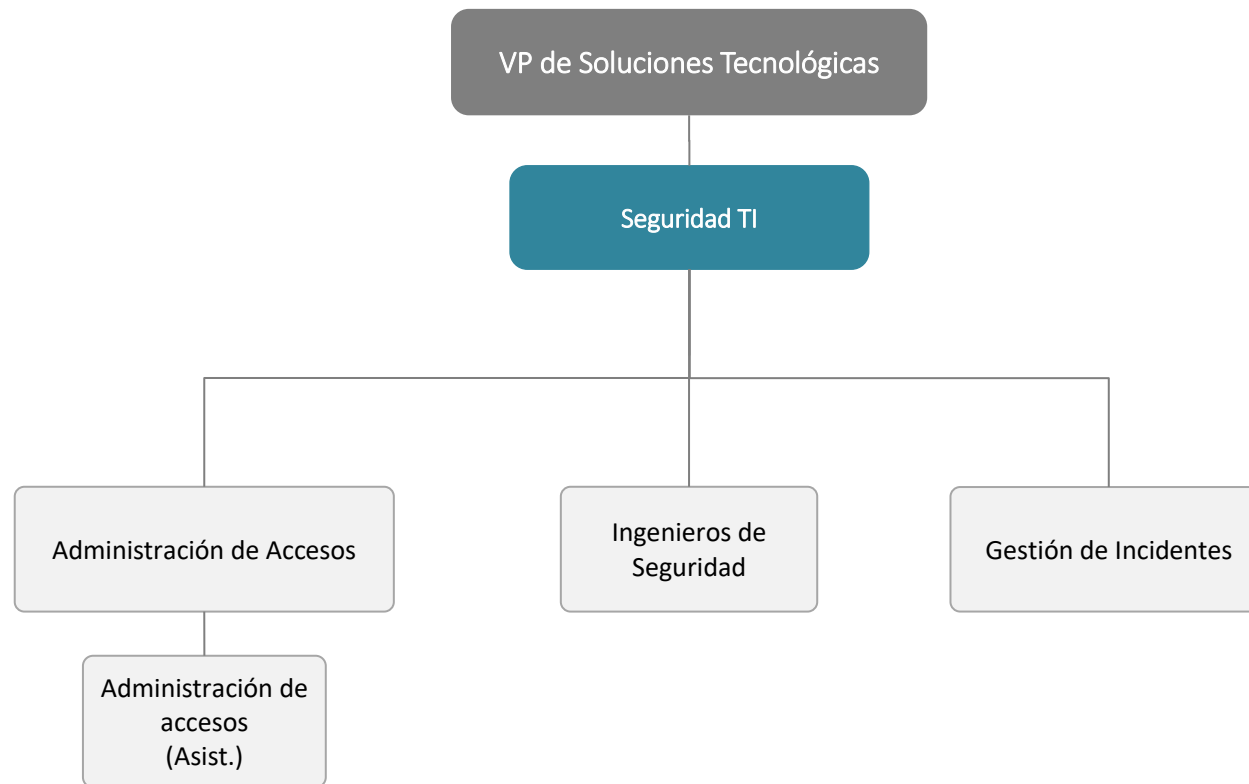




**Figura 2 - Organigrama de la división de Operaciones y Tecnología – (VP Soluciones Tecnológicas, Fuente: Rimac Seguros)**



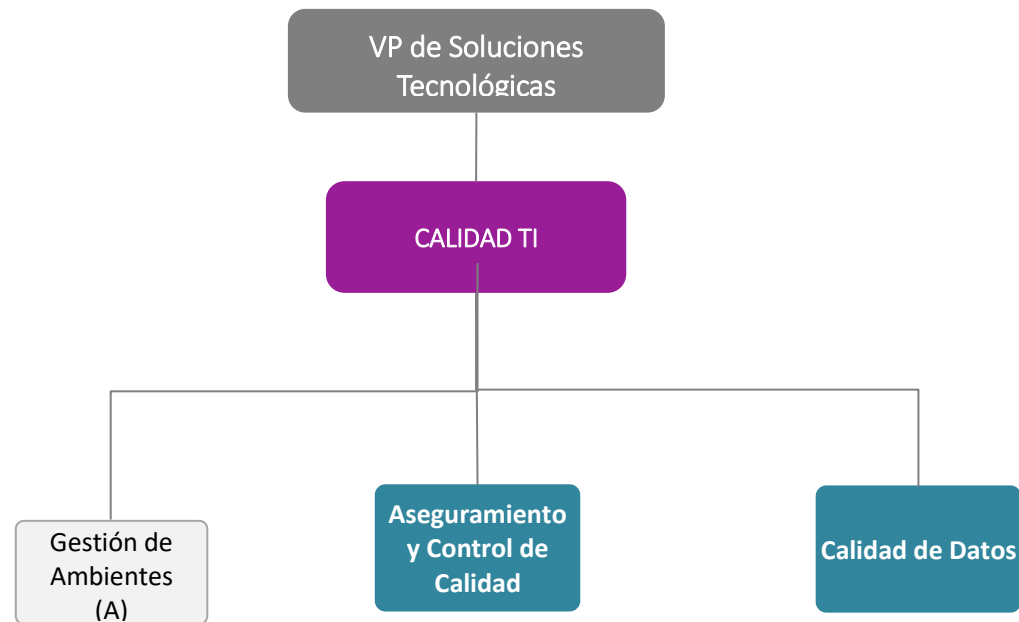
**Figura 3 - Organigrama de la división de VP Soluciones Tecnológicas (Arquitectura e Innovación, Fuente: Rimac Seguros)**



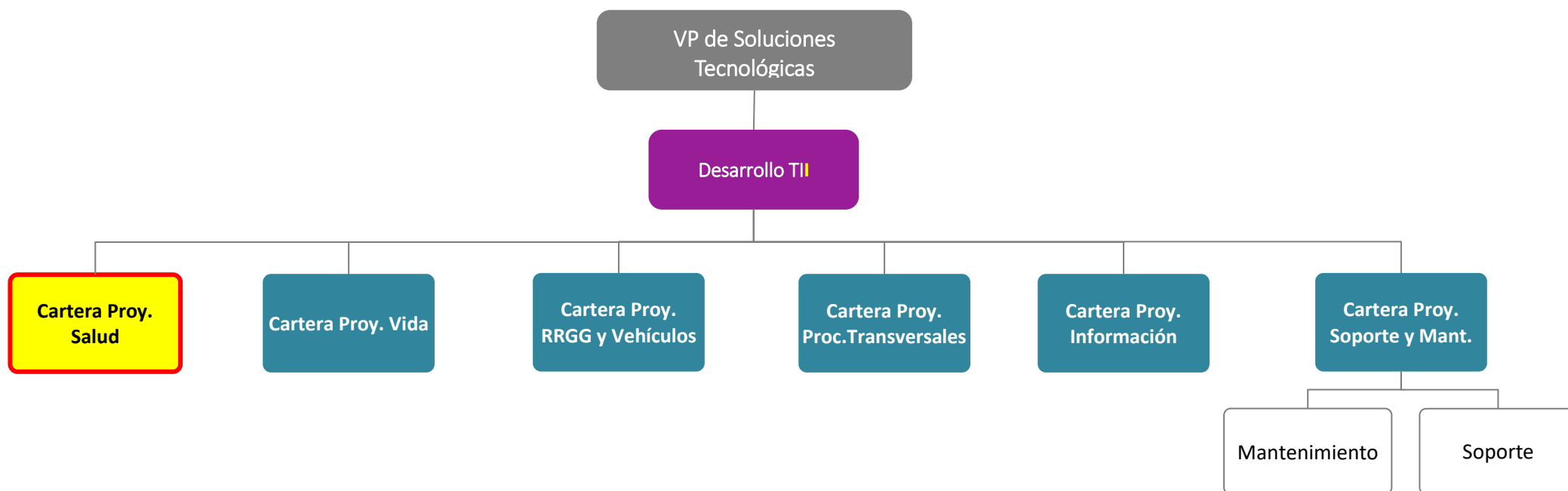
**Figura 4 - Organigrama de la división de VP Soluciones Tecnológicas (Seguridad TI, Fuente: Rimac Seguros)**



**Figura 5 - Organigrama de la división de VP Soluciones Tecnológicas (Operaciones TI, Fuente: Rimac Seguros)**



**Figura 6 - Organigrama de la división de VP Soluciones Tecnológicas (Calidad TI, Fuente: Rimac Seguros)**



**Figura 7 - Organigrama de la división de VP Soluciones Tecnológicas (Desarrollo TI, Fuente: Rimac Seguros)**

## 2.5. **ÁREA, CARGO Y FUNCIONES DESEMPEÑADAS**

El área encargada de la implementación del proyecto fue la **Vice Presidencia de Soluciones Tecnológicas**, en respuesta a una necesidad expuesta por la VP Operaciones. Esta solución se implementó en el proceso de despacho de pólizas e impactó a las siguientes áreas: Operaciones, Marketing, Producto y Comercial.

Durante la experiencia descrita en el presente informe, desempeñe el cargo de **Analista Programador** en el proyecto “Póliza Electrónica – Fase I”, aplicado al ramo de salud, desde Marzo del 2018 a Agosto del 2018. Esta iniciativa fue solicitada por la VP Operaciones y fue gestionado por la Cartera de Proyectos Salud (Desarrollo TI).

Mis funciones fueron las siguientes:

- a) Análisis y definición de la arquitectura del componente Back-end, en coordinación con el área de Arquitectura e Innovación.
- b) Investigación de las tecnologías a usar en la construcción del componente. Ya que el área de Arquitectura e Innovación definió unos lineamientos de tecnología que fue aplicado en el desarrollo del componente tecnológico.
- c) Análisis y elaboración del componente back-end que realiza el proceso de póliza digital y póliza electrónica.
- d) Elaboración y seguimiento de los diferentes pases realizados al ambiente productivo.
- e) Atención de incidencias reportadas por los usuarios en la etapa de estabilización, en el ambiente productivo.
- f) Análisis e implementación de mejoras y/o modificaciones solicitadas por el usuario.

Es importante resaltar, que la solución consistió en la elaboración de un componente nuevo que interactúa con los sistemas corporativos de la compañía que realizan la creación y los movimientos sobre las pólizas. Por ello, parte de la preparación para la implementación del proyecto fueron capacitaciones sobre la operatividad actual de los sistemas existentes, para que estos interactúen correctamente con el componente desarrollado.

## **2.6. EXPERIENCIA PROFESIONAL REALIZADA EN LA ORGANIZACIÓN**

Cumplí funciones en la organización en 2 periodos distintos:

El primero fue desde Junio del 2015 hasta Junio del 2017. En este periodo participé en el proyecto que implementaba los productos Vida Ley y Vida Grupo en el Sistema de Administración de Seguros (SAS). Además participé en la implementación del módulo “Simulador de Condiciones”, también dentro del SAS. **(Ver en Capítulo 1: Trayectoria profesional realizada en proyectos de Rímac Seguros)**

El segundo periodo se viene desarrollando desde Diciembre del 2017 a la actualidad (Septiembre 2018). En este periodo he participado en el proyecto “Autogestión Vida Ley” y he realizado actividades en el área de Soporte y Mantenimiento TI.

Entre otros proyectos en los ramos de Vida y Salud (mencionados anteriormente), participé en la implementación de la Póliza Electrónica para el ramo de Salud (Productos EPS y AM), cuya finalidad fue la de agilizar y reducir costos en el despacho físico de pólizas y afines, enviados hacia los clientes/corredores usando medios digitales y electrónicos. Es decir, los documentos de la póliza se obtienen, firman y almacenan digitalmente. Posteriormente a ello se pueden enviar electrónicamente. Este proceso implementado, además de conseguir un ahorro significativo, permitió brindar un mejor servicio y contribuir con la sostenibilidad del medio ambiente.

Es importante precisar que durante mi experiencia profesional participando en proyectos desarrollados en Rímac Seguros, realicé actividades técnicas de análisis y programación, también realicé actividades funcionales.



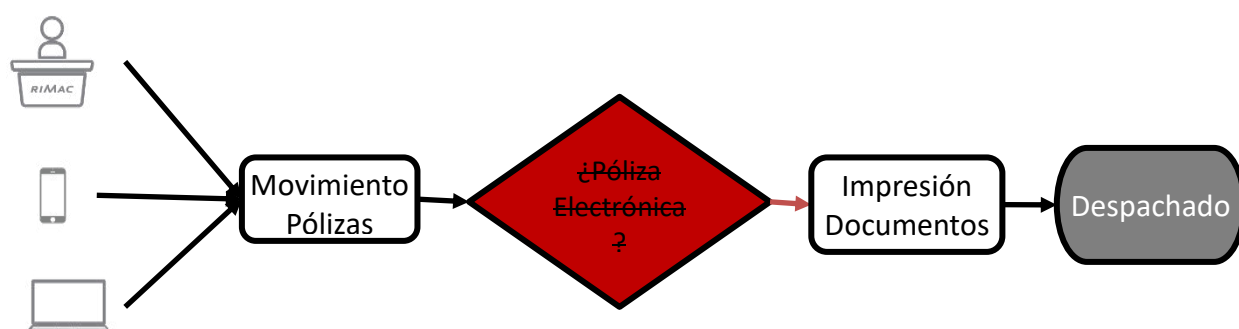
## CAPÍTULO III - ACTIVIDADES DESARROLLADAS

### 3.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

#### 3.1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Se registra un alto costo por el soporte de despacho físico de los documentos que conforman las pólizas y afines hacia los clientes, documentación física que es compleja y no útil. Todo esto da como resultado el aumento de reclamos por la demora o no entrega de los documentos y la migración de clientes de Rímac Seguros hacia otras aseguradoras, muchas de las cuales ya trabajan con soluciones de envío electrónico de documentos.

El proceso específico antes de la implementación de la solución, consistía en derivar los documentos a impresión después de realizada cada operación (Emisión, Renovación y Endosos). Es decir, los sistemas corporativos de Rímac, que realizan las operaciones sobre las pólizas y que pueden ser accedidos desde plataformas de atención, dispositivos móviles y web, envían los documentos resultantes a impresión física directamente. **(Ver figura 8)**



**Figura 8 – Proceso específico situación problemática, antes de implementar la “Póliza electrónica” (Fuente: Propia)**

### **3.2. SOLUCIÓN**

La solución consiste en el desarrollo de la “Póliza Electrónica”, para ello se elaboró un componente backend que ejecuta el despacho de pólizas por medio de un modelo de entrega electrónico. Este componente se desarrolló de manera independiente a los sistemas corporativos de Rímac, para no impactar sobre el funcionamiento actual.

Para implementar la solución se usó una metodología agile, ya que se requerían entregas iterativas de partes funcionales de la solución que generen valor a la organización. Y una vez que se finalizó el proyecto, se entregó la solución en su alcance total. La solución (**Ver figura 9**), técnicamente, se conforma de los siguientes componentes:

#### **[1] Proceso Pólizas (Job)**

Job Automático, consulta información de Pólizas en Rímac Salud (Sistema Corporativo) y deja un Json, con esta información, en la cola de configuración para que pueda ser procesada por el componente.

#### **[2] Configuración (EJB)**

Consulta la BD y obtiene configuración de Flujo de Póliza Electrónica, esta configuración es dinámica y maniobrable. Además puede ser distinta por cada producto.

#### **[3] Armado Pack (EJB)**

Busca los documentos que conforman la póliza (Planes, anexos de clínicas, condicionados, etc.), según la configuración del producto.

#### **[4] Firma Digital (EJB)**

Se encarga de firmar digitalmente los documentos que serán remitidos al cliente al finalizar un movimiento. Proveedor del software de firma electrónica: Zytrust.

#### **[5] Envío Nube (EJB)**

Se almacenan los documentos firmados en un repositorio en la nube y se generan los links que asocian a estos documentos. Para ello se usó el servicio AWS S3 de Amazon.

#### **[6] Correo Electrónico (EJB)**

Realiza el envío electrónico de los documentos que conforman la póliza. Proveedores de envío: Evicertia (Clientes) y Java Mail (Copia corredores).

#### **[7] Registro Log (EJB)**

Realiza el registro de Log de BD indicando los procesos que se ejecutaron y si hubo algún Error registrará el detalle.

### [8] Generar Reproceso (EJB)

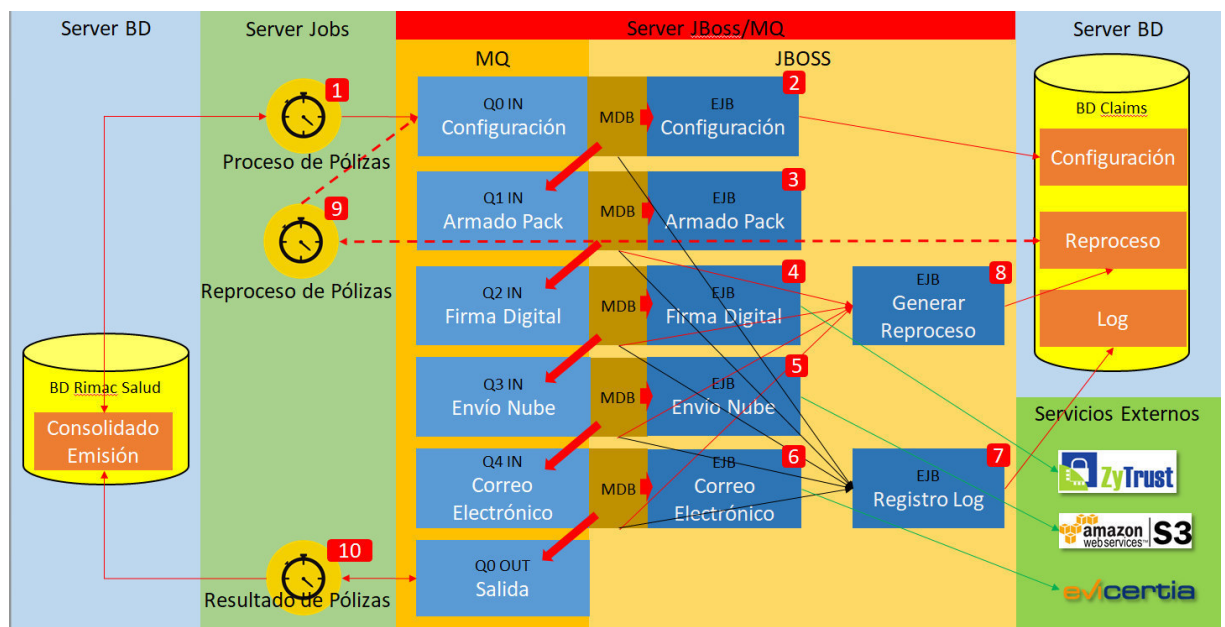
Si el procesamiento no generó error pero no pudo completarse en el tiempo establecido, se genera un registro en la BD para que sea reprocesado. Esto automatiza el volver a enviar manualmente una trama que pudo caer por problemas de disponibilidad.

### [9] Reproceso Pólizas (Job)

Job Automático, coloca la información de la póliza que no pudo procesarse en el tiempo definido, para que sea reprocesado automáticamente.

### [10] Resultado Pólizas (Job)

Job Automático, actualiza BD Rímac Salud (Sistema Corporativo) con el Resultado del proceso por Póliza enviada.



**Figura 9 – Mapa general del flujo Póliza Electrónica (Fuente: Rimac Seguros)**

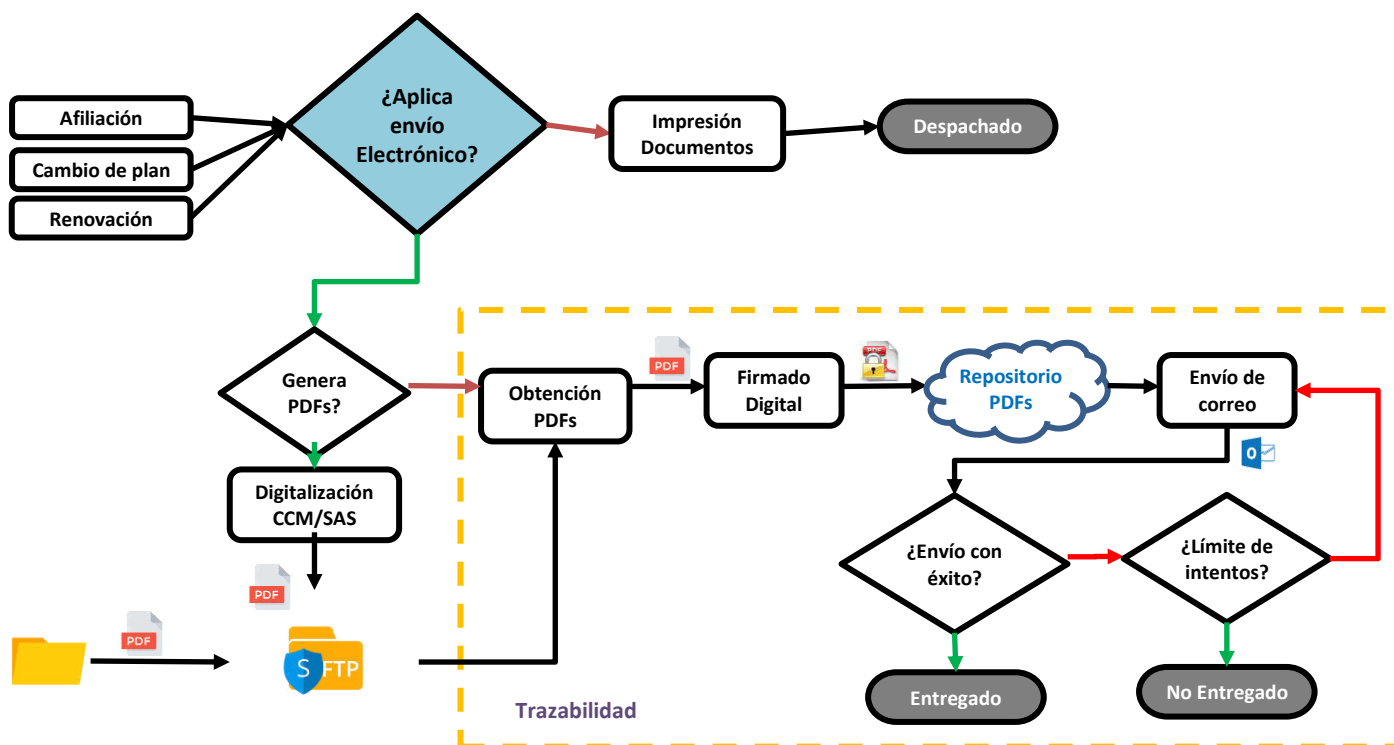
Como Analista Programador, participé en el análisis y desarrollé principalmente el componente principal (descrito en la **Figura 9**), el cual: Recibe las peticiones, realiza el armado de los documentos de la póliza, interactúa con el software de firma digital, persiste los documentos firmados en la nube y envía electrónicamente al cliente los enlaces con una plantilla personalizada por producto.

Cabe precisar, además, las siguientes características técnicas del componente:

- La elaboración del componente se realizó al margen de los sistemas corporativos ya existentes en la empresa. De esa manera, el componente interactúa con los sistemas corporativos, sin necesidad de haber realizado cambios directamente sobre estos últimos.
- Se usó una metodología agile de desarrollo de software: Scrum. Este marco de trabajo permitió la flexibilidad en cambios, interacción y mejora continua que es lo que requería la implementación del proyecto.
- Está desarrollado en lenguaje Java, con la Plataforma Java EE 8.
- Usa Oracle 10g como gestor de BD, con JPA como Framework de persistencia y uso de procedimientos almacenados PL/SQL.
- Interactúa, usando el protocolo Samba, con el componente brindado por **ZyTrust**; componente Java que firma documentos digitalmente, a razón de 1 por segundo.
- Usa servicios AWS para subir documentos digitalizados a la nube.
- Implementa una plantilla personalizada por producto. El área de Marketing provee los HTML que luego serán completados con la información del envío, con la ayuda de Apache Velocity. Luego consume servicios brindados por el **Evicertia** para realizar el envío electrónico certificado.

El alcance funcional del proyecto fue la transformación hacia la póliza electrónica de las pólizas emitidas para los productos del ramo de salud. Cada uno de estos productos tiene una lógica de negocio diferente, en cuanto a cómo generan los documentos que conforman la póliza, según el movimiento que se realice (Emisión, Renovación, Inclusión y Endosos). Por ello, tuve la oportunidad de participar en el modelado de BD que soporte las diferentes configuraciones por producto, luego el componente iba a consultar este modelo para obtener el flujo que iba a ejecutar y los parámetros a usar. De esta manera, el componente desarrollado es totalmente mantenible y adaptable a los futuros cambios en las reglas de negocio de los productos.

A continuación se presenta el nuevo proceso para los productos de salud:



**Figura 10 – Proceso implementado, Póliza Electrónica Salud (Fuente: Rimac Seguros)**

### 3.2.1. OBJETIVO GENERAL

Implementar la Póliza Electrónica usando componente Backend para reducir costos de despachos en Rimac Seguros y Reaseguros.

### 3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el análisis de los procesos de la póliza electrónica para el desarrollo del componente.
- Desarrollar el componente de software garantizando las políticas y procedimientos de ventas y servicios.
- Integrar el componente a un proveedor de firma digital y a uno de envío electrónico.
- Realizar pruebas del componente y conseguir la aprobación del área usuaria.
- Desplegar el componente en el ambiente productivo.

### 3.2.3. ALCANCE

A nivel institucional, el proyecto fue solicitado por la VP Operaciones y tuvo como sponsor a la VP Operaciones y Tecnología. Otras áreas involucradas fueron: Marketing, Producto y Comercial

El alcance del proyecto a nivel funcional, consistió en la implementación de un componente backend que desarrolla los procesos de la póliza electrónica para operaciones en los productos de salud. Las operaciones soportadas son: Venta nueva, Renovación y Endosos.

La justificación del proyecto se basa en los grandes gastos que genera el envío físico de documentos que conforman las pólizas (**Ver Tabla 1**), por ese motivo y para alinearse a las tendencias actuales, el requerimiento era el de implementar un modelo de envío electrónico para el despacho de pólizas.

<b>Envío de Pólizas (Físicas) por Ramo</b>	<b>US\$</b>	<b>\$123,870</b>
<b>Vehículos</b>	<b>US\$</b>	<b>\$30,656</b>
<b>EPS</b>	<b>US\$</b>	<b>\$23,909</b>
<b>AMI</b>	<b>US\$</b>	<b>\$21,443</b>
<b>Accidentes de Estudiantes</b>	<b>US\$</b>	<b>\$20,553</b>
<b>AMC</b>	<b>US\$</b>	<b>\$11,488</b>
<b>RRGG</b>	<b>US\$</b>	<b>\$8,989</b>
<b>Vida ACP</b>	<b>US\$</b>	<b>\$4,179</b>
<b>ACP C.</b>	<b>US\$</b>	<b>\$2,525</b>
<b>RRVV</b>	<b>US\$</b>	<b>\$129</b>

**Tabla 1. Gastos de envío físico de pólizas por ramo (Enero 2018, Fuente: Rimac Seguros)**

Para la Fase I del proyecto (que se detalla en el presente informe), se implementó el modelo de envío electrónico para el ramo de salud, que incluye los siguientes proyectos: EPS, AMI, Accidentes de Estudiantes y AMC.

### 3.2.4. ETAPAS Y METODOLOGÍA

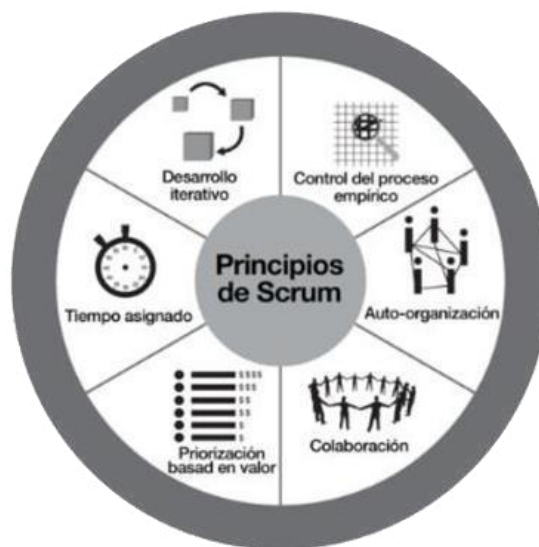
#### 3.2.4.1. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Para implementar la solución se requería usar un marco de trabajo Agile, ya que los beneficios de este tipo de metodologías se aplican a las necesidades presentadas. A continuación se especifica y justifica la metodología elegida:

##### 3.2.4.1.1. SCRUM

Es una estrategia de gestión donde se ejecutan regularmente un grupo de normativas para mejorar el trabajo colectivo. Por ello este marco de trabajo es perfectamente aplicable a muchos campos distintos y, por lo tanto, se puede obtener el mejor resultado posible en la gestión de un proyecto de software.

Los principios de Scrum (**Ver figura 11**) se pueden aplicar a cualquier tipo de proyecto en cualquier organización y se deben mantener con el fin de garantizar la aplicación efectiva del marco de Scrum. (SCRUMstudy, 2017)



**Figura 11 – Principios de Scrum** (SCRUMstudy, 2017)

En Rímac, desde hace 2 años, se está impulsando metodologías ágiles en sus procesos y se usa el marco Scrum para muchos de los proyectos nuevos aprobados por la Vicepresidencia de Soluciones Tecnológicas, esta vicepresidencia (por medio de su sub área Arquitectura e innovación) impulsa y da seguimiento a todas estas iniciativas ágiles, auditando que el marco de trabajo se aplique de acuerdo a los lineamientos definidos por la empresa.

### 3.2.4.2. HERRAMIENTAS Y LENGUAJES UTILIZADOS

De acuerdo a los requerimientos del proyecto, así como también a los lineamientos establecidos por el área de arquitectura e innovación de Rímac Seguros, se estableció el uso del conjunto de herramientas tecnológicas que se muestran en la **Figura 12**:



**Figura 12 – Herramientas utilizadas en el desarrollo del proyecto (Fuente propia)**

#### 3.2.4.2.1. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

##### **Eclipse IDE:**

“Eclipse es una plataforma de software compuesto por un conjunto de herramientas de programación de código abierto multiplataforma para desarrollar lo que el proyecto llama "Aplicaciones de Cliente Enriquecido", opuesto a las aplicaciones "Cliente-liviano" basadas en navegadores. Esta plataforma, típicamente ha sido usada para desarrollar entornos de desarrollo integrados (del inglés IDE), como el IDE de Java llamado Java Development Toolkit (JDT) y el compilador (ECJ) que se entrega como parte de Eclipse (y que son usados también para desarrollar el mismo Eclipse)”. (Portal Eclipse IDE, 2018)

##### **Java EE:**

Java Platform, Enterprise Edition o Java EE (anteriormente conocido como Java 2 Platform, Enterprise Edition o J2EE hasta la versión 1.4; traducido informalmente como Java Empresarial), es una plataforma de programación—parte de la Plataforma Java—para desarrollar y ejecutar software de aplicaciones en el lenguaje de programación Java. Permite utilizar arquitecturas de N capas distribuidas y se apoya ampliamente en componentes de software modulares ejecutándose sobre un servidor de aplicaciones. La plataforma Java EE está definida por una especificación. Similar a otras especificaciones del Java Community Process, Java EE es también considerado informalmente como un estándar debido a que los proveedores deben cumplir ciertos requisitos de conformidad para declarar que sus productos son conformes a Java EE; estandarizado por The Java Community Process / JCP.



### **IBM MQ:**

IBM MQ es una solución de mensajería consolidada que transporta sus datos dentro de su negocio de forma segura, rápida y sencilla. Software disponible localmente que también puede implementarse en la nube, y utilizarse en una integración híbrida, IBM MQ proporciona la estructura básica para su negocio.

#### **3.2.4.2.2. HERRAMIENTAS DE PERSISTENCIA Y BASE DE DATOS**

### **AWS S3:**

“Es un servicio de almacenamiento de objetos creado para almacenar y recuperar cualquier volumen de datos desde cualquier ubicación: sitios web y aplicaciones móviles, aplicaciones corporativas y datos de sensores o dispositivos IoT. Está diseñado para ofrecer una durabilidad del 99,999999999% y almacena datos para millones de aplicaciones utilizadas por líderes de mercados de todas las industrias. S3 ofrece capacidades de conformidad y seguridad integrales que cumplen con los requisitos normativos más estrictos. Ofrece a los clientes mayor flexibilidad para administrar datos en relación con las actividades de optimización de costos, control de acceso y conformidad. S3 ofrece la funcionalidad de consulta en el lugar, lo que le permite ejecutar análisis eficientes directamente en los datos en reposo en S3. Además, Amazon S3 es el servicio de almacenamiento en la nube con mayor nivel de compatibilidad disponible, ya que se integra con la mayoría de las soluciones de terceros, socios integradores de sistemas y otros servicios de AWS”. (Portal Amazon, 2018)

### **Oracle 11g:**

“Oracle Database 11g, Versión 2 constituye la base para que TI brinde exitosamente más información con una mayor calidad de servicio, se reduzca el riesgo de cambio dentro de TI y se logren utilizar los presupuestos de TI con mayor eficiencia. Al implementar Oracle Database 11g, Versión 2 como solución básica de gestión de datos, las empresas pueden utilizar todo el poder de la base de datos líder del mundo”. (Portal Oracle, 2018)

#### **3.2.4.2.3. HERRAMIENTA DE VERSIONAMIENTO**

### **GIT:**

Es un software de control de versiones, pensando en la eficiencia y la confiabilidad del mantenimiento de versiones de aplicaciones cuando éstas tienen un gran número de archivos de código fuente. Su propósito es llevar registro de los cambios en archivos de computadora y coordinar el trabajo que varias personas realizan sobre archivos compartidos.

#### **3.2.4.2.4. SERVIDOR DE APLICACIONES**

##### **JBoss:**

Es un servidor de aplicaciones Java EE de código abierto implementado en Java puro, más concretamente la especificación Java EE. Al estar basado en Java, JBoss puede ser utilizado en cualquier sistema operativo para el que esté disponible la máquina virtual de Java. JBoss Inc.

#### **3.2.4.2.5. PROVEEDORES DE SERVICIOS**

##### **EVICERTIA:**

“Consiste en el envío de un email, que puede contener diseño HTML y archivos adjuntos, en el que se certifica el contenido y la entrega. El contenido se redacta y se envía a través de nuestra plataforma de manera similar a la de cualquier servicio de correo habitual (Gmail, Yahoo, Hotmail...) o utilizando programas como Microsoft Outlook con el plugin de EVICERTIA. La remisión se realiza de forma transparente certificando cada uno de los eventos de la comunicación. Las evidencias generadas se custodian online y notarialmente”. (Portal Evicertia, 2018)

Este tipo de notificación permite certificar el envío de un contenido a uno o más destinatarios y tiene valor fehaciente ante los tribunales como prueba de que ese envío ha tenido lugar. Es sobre todo utilizado para:

- Entrega garantizada y con trazabilidad de facturas, evitando retrasos en los pagos por falta de recepción
- Comunicar cambios de tarifas, bajas, cambios de domicilio, actualización de datos, actualización de pólizas, límites de crédito, descubiertos, etc.
- Avisar de que se ha firmado un contrato o un alta y entregar condiciones generales de contratación

EVICERTIA, como Tercero de Confianza, certifica las evidencias que se generan entre el emisor y el receptor, sellando en el tiempo los datos de la comunicación, realizando depósito notarial y custodia online de todas las pruebas generadas durante 5 años. El proceso de uso es el siguiente:

- a) El usuario escribe su email de forma habitual incluyendo los archivos adjuntos que desee en la plataforma de EVICERTIA o en su propio correo si ha instalado el plugin de EVICERTIA
- b) Elige el nivel de certificación que desea y envía el email
- c) El destinatario recibe en su bandeja de correo el email certificado y todo su contenido

El destinatario puede responder, aceptando o rechazando el contenido y/o incorporar comentarios

## **ZYTRUST:**

RIMAC requiere -por cumplimiento de sus procesos internos- una solución para la firma digital de documentos electrónicos en PDF, desde múltiples Razón Social pertenecientes al mismo grupo empresarial.

“Es importante precisar que las soluciones integrales de ZyTrust (biometría + firma digital) permitirán en un futuro a la organización realizar sus procesos 100% automatizado, es decir paperless (cero papeles) dado que puede utilizarse la firma electrónica del cliente (biometría) y la firma digital generada por ZYTRUST, obteniendo un documento electrónico con valor legal”. (Portal ZyTrust, 2018)

### **Alcance**

La propuesta describe el escenario solicitado por el cliente para el despliegue de nuestra solución de firma digital automatizada mediante un Robot de procesamiento de archivos con capacidad de utilizar múltiple certificados digitales.

El Robot de Firma Digital es una herramienta de software que monitorea un directorio y procesa los documentos electrónicos que son dejados en dicho directorio (INPUT).

Una vez leído el documento por el Robot procesa la firma digital de manera automática y deja el documento en otro directorio de salida (OUTPUT).

El Robot está diseñado para operar 24 x 7 y procesar ilimitados documentos electrónicos sin restricción, los documentos pueden estar organizados en sub directorios y el Robot efectuará la búsqueda recursiva para leer todos los documentos sin restricción a la distribución de directorios.

En el directorio de salida encontrará los documentos firmados y además estarán organizados de acuerdo a la misma estructura de directorios en los que fueron encontrados.

Para el soporte multi empresa: esta licencia y soportará cinco (05) certificados digitales, para lo cual deberán crear cinco (05) directorios y configurar en el Robot cada uno de los directorios con su correspondiente certificado digital.

Nuestro software de firma digital permite procesar la firma digital embebiendo la firma dentro del documento. Para efectos de trazabilidad el Robot registra todas sus operaciones.

Empresa N:

- Directorio de recepción (INPUT)
- Directorio de salida
- Certificado Digital

El Robot para poder gestionar un alto volumen de transacciones hasta un máximo de 5 empresas, puesto que abrirá por cada empresa un hilo de procesamiento constante y permanente (24 x 7).

Sobre el uso de las demás opciones son configuraciones globales, esto significa que se aplican a todas las empresas creadas en el Robot de Firma Digital.

Los formatos que están soportados para firma digital son: PDF

PDF/A: Bajo el estándar 19005, nuestra firma digital incluye la firma digital embebido en el pdf, pudiéndose configurar la ubicación, si es visible o no, imagen de fondo, entre otras funcionalidades.

- Attached: Es un archivo que contiene la firma digital y el documento original.
- Detached: Es un archivo que contiene únicamente la firma digital.

Características del Software de Firma Digital:

- En la etiqueta de firma digital cuando el documento es abierto por ejemplo con el visor del navegador Google Chrome ya NO aparecerá el texto "Firma No Verificada".
- El Software permite firmar digitalmente archivos en PDF y PDF/A-1.
- La Firma Digital se incrusta en el documento PDF/A de modo que puede ser visualizado junto con el documento.
- La Firma Digital es compatible con el estándar PKCS#7.
- La Firma Digital de archivos PDF puede ser verificada mediante el Acrobat Reader 11® o superior, sin necesidad de uso de Plug-in o software adicionales.
- La Configuración del software de firma digital permite las siguientes opciones:
  - Soporte para certificados digitales emitidos bajo el estándar X509v3.
  - Soporte para almacenes criptográficos que cumplan el estándar PKCS#11.
  - Soporte para HSM, esta es una implementación de acuerdo a la marca y modelo del HSM, esta implementación se incluye en la oferta del HSM.
  - Permite seleccionar una fuente de sello de tiempo (valor de fecha y hora firmados digitalmente). El Cliente determinará la dirección del servicio de sello de tiempo, desde donde la aplicación tomará el sello de tiempo y lo insertará en el documento.

- La aplicación de firma digital efectúa las siguientes validaciones de carácter obligatorio por cada firma digital:
  - Verifica vigencia del certificado, en caso de estar caducado no procesar la firma digital.
  - Verifica propósito del certificado digital a utilizar, es decir que el certificado debe tener como propósito “firma de documento”, caso contrario no procesar la firma digital.
  - Verifica confianza, es decir verifica si se confía o no en la Entidad de Certificación.
  - Verifica revocación, para lo cual utilizará el protocolo OCSP, si la respuesta OCSP de la Entidad de Certificación indica que el certificado no está revocado, la referida respuesta deberá ser insertada en la firma digital. En caso no este disponible el OCSP, la aplicación de firma digital –en automático- utilizará el protocolo CRL (basado en el CDP del Certificado Digital), si el certificado no está revocado entonces se deberá insertar en la firma digital la CRL. En cualquier caso distinto, no se procesa la firma digital. Consecuentemente, cada firma digital contiene la respuesta OCSP o la CRL según corresponda.
- La aplicación de firma digital procesa en background los documentos a firmarse. Adicionalmente, soporta como input archivos en directorios y como output también para entregar los archivos firmados digitalmente.

El software de firma digital está acreditado por el INDECOPI.

### **3.2.5. FUNDAMENTOS UTILIZADOS**

#### **3.2.5.1. FUNDAMENTOS LEGALES**

##### **3.2.5.1.1. SBS (SUPERINTENDENCIA DE BANCA Y SEGURO)**

“La Superintendencia de Banca, Seguros y AFP es el organismo encargado de la regulación y supervisión de los Sistemas Financiero, de Seguros y del Sistema Privado de Pensiones, así como de prevenir y detectar el lavado de activos y financiamiento del terrorismo. Su objetivo primordial es preservar los intereses de los depositantes, de los asegurados y de los afiliados al SPP”. (Portal SBS, 2018)

“La SBS es una institución de derecho público cuya autonomía funcional está reconocida por la Constitución Política del Perú. Sus objetivos, funciones y atribuciones están establecidos en la Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (Ley 26702)”. (Portal SBS, 2018)

## **Contratación de seguros**

“Con la contratación de un seguro, la aseguradora se obliga, por el pago de una prima, a indemnizar al asegurado o a un tercero, dentro de los límites y condiciones estipulados en la póliza, en caso se produzca el evento cuyo riesgo es objeto de cobertura, al cual se denomina siniestro”. (Portal SBS, 2018)

## **Contrato de Seguro**

“Contratar un seguro tiene por finalidad proteger tu patrimonio ante el riesgo que algún evento afecte tus bienes, salud o vida, de modo que sea una empresa aseguradora quien se encargue de cubrir los gastos generados o pagar una indemnización, según lo acordado en el contrato y lo dispuesto por la Ley del Contrato de Seguros, Ley N° 29946”. (Portal SBS, 2018)

## **Póliza de Seguro**

La póliza de seguro es el conjunto de documentos en los que se describen las condiciones del contrato de seguro. Está compuesto por:

- **Condiciones generales:** “Cláusulas establecidas por la aseguradora para cada tipo de seguro que son iguales para todos los contratantes”. (Portal SBS, 2018)
- **Condiciones particulares:** “Contienen información específica sobre el contratante y el riesgo asegurado, como: identificación de las partes, designación del asegurado y el beneficiario, descripción de la materia asegurada, la suma asegurada o el alcance de la cobertura y monto”. (Portal SBS, 2018)
- **Condiciones especiales:** “Disposiciones adicionales que amplían, reducen, aclaran y en general, modifican el contenido o efectos de las condiciones generales o particulares”. (Portal SBS, 2018)
- **Anexos de la Póliza:** “Por ejemplo, declaraciones de salud, entre otras”. (Portal SBS, 2018)
- **Endosos de la póliza:** “Modificaciones o nuevas declaraciones del contratante efectuadas luego de la emisión de la póliza. Otros documentos contractuales que acompañan a la póliza son el Resumen de condiciones, los Certificados de Seguros de Pólizas Grupales, y el Convenio de Pago, esto último, en caso se haya acordado fraccionar el pago de la prima”. (Portal SBS, 2018)

## **Pago de Primas**

“La prima de seguros es el pago que realiza el contratante o asegurado para contar con la cobertura del seguro en caso ocurra el siniestro”. (Portal SBS, 2018)

### **Póliza electrónica de seguros**

Por medio de la resolución SBS N° 3201-2013, emitida el 24 de mayo del 2013, se aprobó la normativa para la utilización de pólizas electrónicas de seguros, para las aseguradoras reconocidas por la entidad. **Ver Anexo 2: Normativa para la utilización de pólizas electrónicas de seguro (SBS).**

#### **3.2.5.1.2. FIRMA DIGITAL**

La firma digital consiste en aplicar mecanismos criptográficos al contenido de un mensaje o documento con el objetivo de demostrar al receptor del mensaje que el emisor del mensaje es real (autenticación), que éste no puede negar que envió el mensaje (no repudio) y que el mensaje no ha sido alterado desde su emisión (integridad). (Blog Signaturit, 2018)

La firma digital también es legal, pero per se no tiene naturaleza jurídica, en el sentido de que su objetivo NO es dar fe de un acto de voluntad por parte del firmante, sino tan sólo encriptar los datos de un documento para conferirle mayor seguridad.

En este proyecto, RIMAC conto con los servicios de un proveedor (por cumplimiento de sus procesos internos) para obtener una solución para la firma digital de documentos electrónicos en PDF, desde múltiples Razón Social pertenecientes al mismo grupo empresarial. El proveedor designado fue la empresa **Zytrust S.A.** ZyTrust está acreditado ante el INDECOPI (Autoridad Administrativa Competente de la Infraestructura Oficial del Firma Electrónica) para ofrecer servicios y software de firma digital, certificados digitales, servicio de sello de tiempo, permitiendo que sus documentos electrónicos tengan valor legal.

ZyTrust posee las acreditaciones del gobierno peruano para proveer firma digital con valor legal, en ese sentido se presentan a continuación las acreditaciones con las que cuentan.

**Ver Anexo 3: Acreditación legal de Zytrust S.A.**

### 3.2.5.2. FUNDAMENTOS PARA EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE

En el desarrollo del proyecto se empleó el marco de trabajo Scrum por las siguientes razones:

- Se necesitaban entregar funcionalidades de manera iterativa que generen valor a la organización, hasta completar el alcance total del proyecto.
- El usuario estaba muy involucrado con el proyecto, lo que facilitó la ejecución de la metodología.
- Muchas definiciones del proyecto no se llegaron a cerrar, incluso en el momento que se estaba implementando funcionalidades, por lo que algunas de las definiciones estaban sujetas a cambios/ajustes constantes.
- Se conformó un equipo multifuncional, que tenía experiencia en el negocio de seguros, muchos conocíamos los productos involucrados en el desarrollo.
- Mitigación de riesgos e impedimentos de manera ascendente conforme se iban desarrollando los Sprints, ya que en el momento que se manifiestan, estos se corrigen y documentan, para su uso posterior.

La implementación del marco de trabajo en el proyecto, constó de 4 Sprints con 3 Realeases (**Ver tabla 2**), el primer Sprint consistió en capacitación, entrenamiento y ambientación de las tecnologías y ambientes a utilizar en el proyecto.

SPRINT	REALEASE	DURACIÓN	OBJETIVOS PRINCIPALES
#1		5 semanas	Preparación ambientes Investigación tecnologías Pruebas de concepto Construcción preliminar componentes
#2	#1	5 semanas	Póliza digital para producto EPS
#3	#2	5 semanas	Póliza electrónica para producto EPS
#4	#3	5 semanas	Póliza digital + póliza electrónica para productos AM (AMI, AMC, AE)

**Tabla 2 – Información general de Sprints (Fuente: Rimac Seguros)**

Para el correcto desarrollo del proyecto, utilizando apropiadamente el marco de trabajo Scrum, se conformó un equipo de trabajo multifuncional y con experiencia en el área (**Ver tabla 3**). El equipo se conformó de un Product Owner, un Scrum Master y 4 personas que conforman el Scrum Team (3 analistas de desarrollo y 1 analista de calidad).



Mi participación en el proyecto, fue como parte del equipo Scrum con el rol de Analista Desarrollador durante los 4 Sprints.

<b>Rol</b>	<b>Nombres</b>	<b>Cargo</b>
Scrum Master	Roger Beuzeville	Jefe de Proyectos
Product Owner	Elsa Cabrera	Jefa de Gestión de Servicios Operativos
Scrum Team	Tomas Torres	Analista de Desarrollo TI
	José Muroy	Analista de Desarrollo TI
	Antonio Rojas	Analista de Desarrollo TI
	Johana Rivera	Analista de Calidad TI

**Tabla 3 – Información general de Sprints (Fuente: Rimac Seguros)**

### 3.3. EVALUACIÓN

#### 3.3.1. EVALUACIÓN ECONÓMICA

El gasto total del proyecto está conformado por los gastos operativos de desarrollo de la solución tecnológica, el gasto por almacenamiento en la nube y el gasto del certificado digital adquirido. **(Ver Tabla 4)**

Presupuesto		
Presupuesto Tecnológico:		
	Detalle	Monto (US\$)
Inversiones (CAPEX)	Desarrollo solución tecnológico	150,000
Gastos (OPEX)	Almacenamiento en nube	9,720
	Certificado de la firma digital para las pólizas	14,124
Presupuesto no Tecnológico:		
	Detalle	Monto (US\$)
Gastos	N/A	0
<b>TOTAL</b>		<b>173,844</b>

**Tabla 4. Presupuesto del proyecto (Fuente: Rimac Seguros)**

Para evaluar la viabilidad económica del proyecto, se usaron los parámetros: Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR). **(Ver Tabla 5)**

Tasa	9.25%
VAN sin perpetuidad	1,973,138
VAN con perpetuidad	6,449,694
% VAN (SP) / VAN (CP)	31%
Año de Recupero	0.6

TIR sin perpetuidad	146%
TIR con perpetuidad	163%

**Tabla 5. Resultado del análisis financiero (Fuente: Rimac Seguros)**

El resultado de la implementación del proyecto se mide por el ahorro que describe el indicador Gasto anual del despacho físico: Gastos de impresión, compaginación, mensajería y archivo por implementación de envío de póliza electrónica. **(Ver Tabla 6)**

Línea Base	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sin Proyecto (US\$)	\$2,249,007	\$2,323,329	\$2,397,650	\$2,471,972	\$2,546,294	\$1,528,692
Con Proyecto (US\$)	\$2,162,712	\$1,857,956	\$1,762,315	\$1,573,720	\$1,314,631	\$792,944
Beneficio Incremental (Meta)	\$86,295	\$465,373	\$635,335	\$898,252	\$1,231,663	\$735,748

**Tabla 6. Gasto anual del despacho físico por póliza electrónica (Fuente: Rimac Seguros)**

### 3.3.2. INTERPRETACIÓN DEL VAN Y DEL TIR

VAN > 0 a una tasa de descuento privada de 9.25%, por lo tanto, el proyecto es rentable. Calculando el TIR con un VAN = 0, se tiene que es igual a 163%.

Para que sea rentable el proyecto, el TIR debe ser mayor al TPD.

A efectos del presente cálculo, el TIR (163%) es mayor que el TPD (9.25%). Por lo tanto, **el proyecto es rentable.**

## **CAPÍTULO IV. REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA**

La realización del componente Backend, que implementa un modelo de envío digital de pólizas en Rímac Seguros, ha contribuido a que se remplace el modelo de envío físico, que se reduzcan costos de impresión y tiempos de entrega. Con ello, que se le brinde un mejor servicio al cliente.

Mi participación fue con el rol de Analista Programador. Participé en el análisis y desarrollé el componente principal, de esa manera, pude aplicar los conocimientos adquiridos en mi formación académica y en mi trayectoria profesional.

Para lograr el éxito en el desarrollo del componente, fue fundamental el correcto manejo de cambios para poder soportar la realidad cambiante del negocio, pues cada producto soportado por el componente tiene una lógica de negocio diferente, en cuanto a cómo generan los documentos que conforman la póliza. Estas reglas de negocio diferenciadas, tenían que convivir dentro de la lógica del flujo que se iba a implementar en el componente, por lo que tuve la oportunidad de participar en el modelado de BD que soporte las diferentes configuraciones por producto. Por ello, considero que la elección de una metodología ágil fue acertada, ya que brindaba la flexibilidad necesaria requerida.

Además, al usar el marco de trabajo de Scrum, me permitió participar en reuniones con el líder usuario y su equipo; para terminar de levantar las reglas de negocio que se aplican por producto, cambios o ajustes que surgieron. Además hubo reuniones con el área de Marketing, ya que se necesitaba una sincronización de tecnologías, requisitos y alcances. Esto me permitió aplicar y mejorar habilidades sociales, necesarias para mi desarrollo profesional.

El desarrollo del proyecto fue estratégico para Rímac Seguros porque permitió transformar un proceso costoso que demoraba 3 días, en un proceso digital y moderno que toma un tiempo no mayor a 1 día.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

- Se realizó el análisis de los procesos que conforman la póliza electrónica, levantando los requerimientos funcionales para la construcción del componente.
- Se desarrolló el componente backend, cuya operatividad garantiza las políticas y procedimientos de ventas y servicios existentes en la compañía.
- Se integró el componente a un proveedor de firma digital y a un proveedor de envío electrónico certificado, para cumplir con el alcance de la implementación de la póliza electrónica.
- Se realizó las pruebas del componente de manera satisfactoria, consiguiendo la aprobación del área usuaria para la puesta en producción.
- El componente backend se desplegó correctamente en el ambiente productivo.

### **5.2. RECOMENDACIONES**

- Es necesario realizar campañas de concientización con el fin de obtener el consentimiento de los clientes para que adopten el modelo de envío digital.
- Se recomienda como trabajo futuro replicar la implementación de la Póliza Electrónica hacia los ramos: Vehicular y Vida.

### 5.3. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Blog Signaturit.* (2018). Recuperado el 09 de 2018, de <https://blog.signaturit.com/es/en-que-se-diferencian-la-firma-electronica-la-firma-digital-y-la-firma-digitalizada>
- Portal Amazon.* (2018). Recuperado el 09 de 2018, de <https://aws.amazon.com/es/s3/>
- Portal Eclipse IDE.* (2018). Recuperado el 09 de 2018, de <https://www.eclipse.org/org/>
- Portal Evicertia.* (2018). Recuperado el 09 de 2018, de <https://www.evicertia.com/servicios-es/comunicaciones-certificadas/email-certificado/>
- Portal IBM.* (2018). Recuperado el 09 de 2018, de <https://www.ibm.com/pe-es>
- Portal Oracle.* (2018). Recuperado el 09 de 2018, de <http://www.oracle.com/technetwork/es/database/index.html>
- Portal Rastreator.com.* (2018). Recuperado el 09 de 2018, de <https://www.rastreator.com/seguros/articulos-destacados/semana-del-seguro-poliza-electronica-fin-del-papel.aspx>
- Portal Rimac Seguros.* (2018). Recuperado el 08 de 2018, de <https://www.rimac.com.pe/>
- Portal SBS.* (2018). Recuperado el 09 de 2018, de <http://www.sbs.gob.pe/usuarios/informacion-de-seguros/contratacion-de-seguros/contrato-de-seguro>
- Portal ZyTrust.* (2018). Recuperado el 09 de 2018, de <http://www.zytrust.com/>
- Resolución S.B.S. n° 3201-2013 (Superintendencia de Banca y Seguros y AFP 24 de Mayo de 2013).
- SCRUMstudy. (2017). *SBOK Guide*.

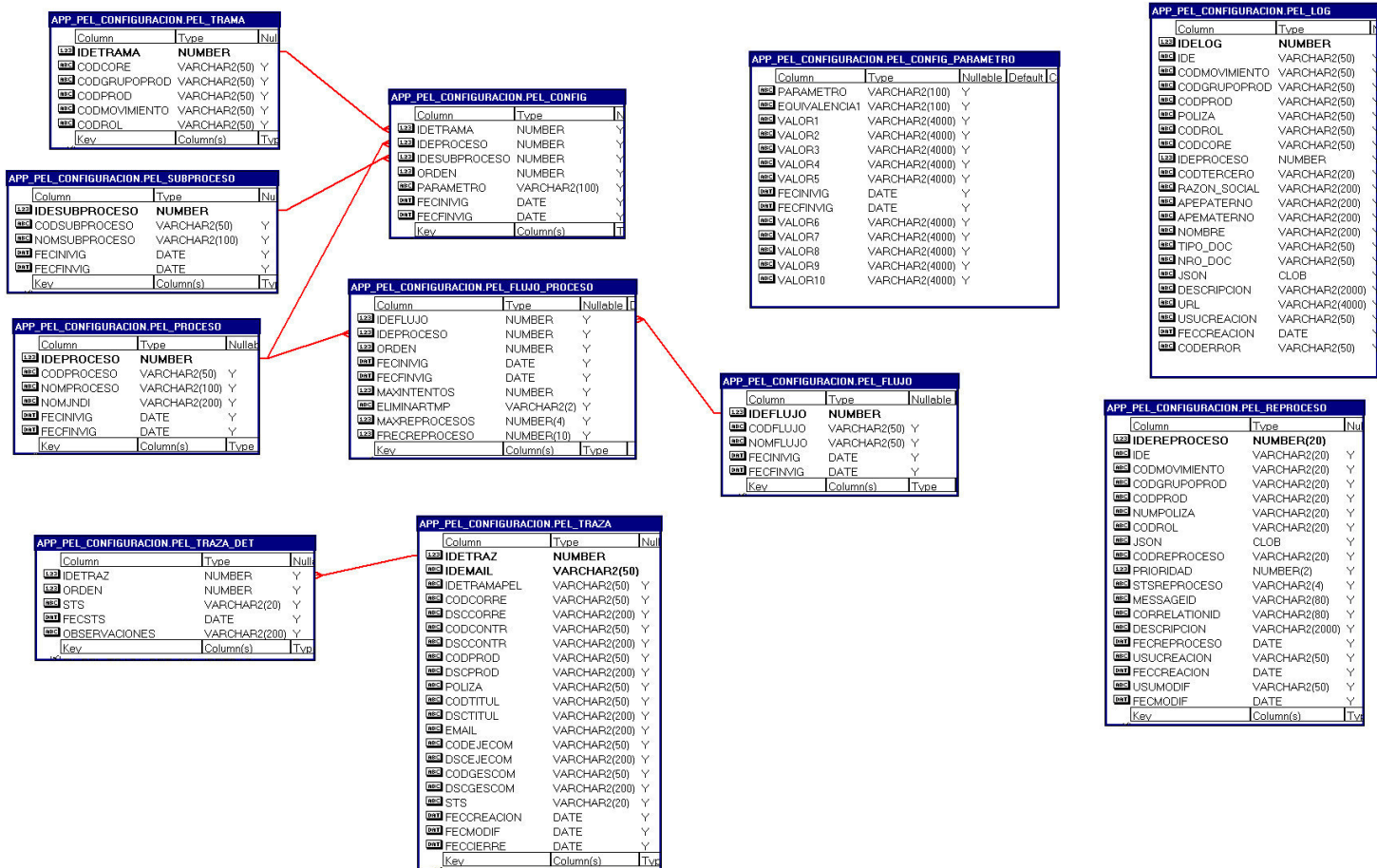
## 5.4. GLOSARIO

- **Desarrollo de software:** En el presente trabajo, el término hace referencia al proceso que incluye las actividades de análisis, desarrollo, pruebas y despliegue de software.
- **Backend:** Se refiere al software o parte del software que realiza los procesamiento internos con los datos de entrada, sin necesidad de una interfaz ni de interacción directa con el usuario.
- **EPS:** Las Entidades Prestadoras de Salud (EPS) son empresas que brindan servicios de salud privada a los trabajadores que están afiliados a ellas, y complementan la cobertura que brinda EsSalud.
- **AM:** Por el Seguro de Asistencia Médica (AM) se contrata la prestación de servicios de medicina profesional, que incluyen atención médica ambulatoria, hospitalaria, exámenes médicos, medicinas y tratamientos según la póliza suscrita
- **AMI:** Asistencia Médica Individual.
- **AMC:** Asistencia Médica Colectiva.
- **AE:** Accidente de Estudiantes.
- **SBS:** Superintendencia de Banca y Seguros
- **Emisión:** Acto de formalización o contrato.
- **Renovación:** Acto de extensión de contrato con las mismas condiciones o con variantes.
- **Endoso:** Anexos que se agregan a un contrato, que señalan cláusulas especiales o variantes que no se encuentren contempladas por el contrato general.
- **Scrum Master:** Persona que lidera al equipo guiándolo para que cumpla las reglas y procesos de la metodología. Gestiona la reducción de impedimentos del proyecto y trabaja con el Product Owner para maximizar el ROI.
- **Product Owner:** Representante de los accionistas y clientes que usan el software.

## ANEXOS

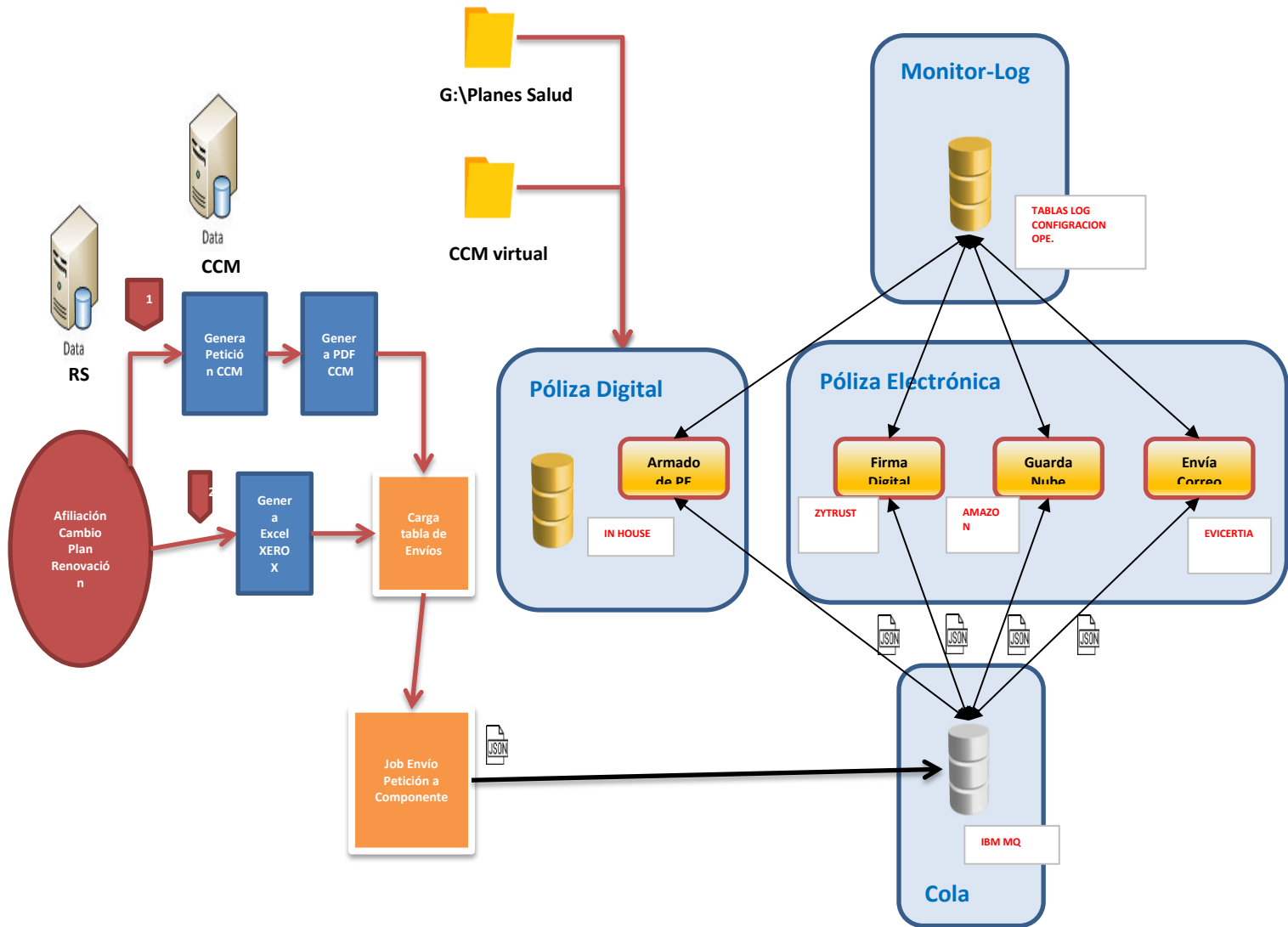
### ANEXO 1: Entregables de la implementación de las áreas, procesos, sistemas, buenas prácticas y otros (Proyecto: “Póliza Electrónica” en Rímac Seguros)

- Modelo de datos de la configuración del componente principal Póliza Electrónica





- Diagrama de arquitectura



- **Product Backlog:** El product backlog desarrollado en los 4 Sprints que duró el proyecto

Nombre del requerimiento	Rol	Necesito.... (descripción del requerimiento )	Para... (motivo)	Criterios de aceptación del Usuario	Prioridad
Captura correo y consentimiento Rímac Salud (Emisión Individual, Masivo e Interconexión)	Emisor Unidad de negocio	Guardar correo, indicador de pack electrónico y consentimiento desde Rímac Salud considerando los siguientes casos: emisión individual, cambio de plan, inclusión, emisión vía masiva a través de trama y emisión vía masiva por interconexión.	Identificar las pólizas que tienen consentimiento y correo registrado para envío electrónico.	<p>El sistema permite registrar, modificar, visualizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correo de asegurado titular</li> <li>- Correo de contratante</li> <li>- Correo de corredor</li> <li>- Indicador de pack electrónico</li> <li>- Documento PDF consentimiento de contratante</li> <li>- Documento PDF consentimiento de asegurado titular</li> </ul> <p>Se permite registro, modificación y visualización de datos para emisión vía individual, vía masiva y vía masiva por interconexión. Preguntar por caso Telefónica y Graña.</p> <p>En caso se active el indicador de pack electrónico se valida que se haya registrado el correo de contratante (campo obligatorio), mostrando mensaje de error bloqueante en caso corresponda.</p> <p>En caso se active el indicador de pack electrónico se valida que se haya registrado el correo de los asegurados, correo de corredor, mostrando mensaje informativo no bloqueante en caso de no cargar esta información</p>	Alta

Nombre del requerimiento	Rol	Necesito.... (descripción del requerimiento )	Para... (motivo)	Criterios de aceptación del Usuario	Prioridad
Interface actualización masiva del STOCK	Emisor Unidad de negocio	Cargar un archivo Excel y actualizar de forma masiva los correos de los asegurados titulares y el indicador de pack electrónico en Rímac Salud.	Actualizar masivamente las pólizas en stock y tener los datos requeridos para envío electrónico	<p>El sistema registra / actualiza los siguientes datos, estos datos pueden visualizarse en la consulta de póliza de Rímac Salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correo de asegurado titular</li> <li>- <del>Indicador de pack electrónico</del></li> <li>- <del>Nro. Teléfono</del></li> </ul> <p>El sistema muestra mensaje de error con los errores identificados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura del archivo</li> <li>- Producto / Pólizas no se encuentra registrada en el sistema.</li> <li>- Asegurado no se encuentra registrado en el sistema.</li> </ul>	Alta
Captura correo y consentimiento REL (Emisión Individual y Masiva)	Emisor Unidad de negocio	Guardar correo, indicador de pack electrónico y consentimiento desde REL considerando los siguientes casos: emisión individual, cambio de plan, inclusión, emisión vía masiva a través de trama para los productos AMC, AMI y Accidentes Estudiantes.	Identificar las pólizas que tienen consentimiento y correo registrado para envío electrónico.	<p>El sistema permite registrar, modificar, visualizar los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correo de asegurado titular</li> <li>- Correo de contratante</li> <li>- Indicador de pack electrónico</li> <li>- Documento PDF consentimiento de contratante</li> </ul> <p>En caso se active el indicador de pack electrónico se valida que se haya registrado el correo de contratante (campo obligatorio), mostrando mensaje de error bloqueante en caso corresponda.</p> <p>En caso se active el indicador de pack electrónico se valida que se haya registrado el correo de los asegurados, correo de corredor, mostrando mensaje informativo no bloqueante en caso de no cargar esta información</p>	Media

Nombre del requerimiento	Rol	Necesito.... (descripción del requerimiento )	Para... (motivo)	Criterios de aceptación del Usuario	Prioridad
Proceso de envío de información a Póliza Digital (Armado, Firma, Nube) en RS y REL, para ventas nuevas, inclusión, cambio de plan y renovación.	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	<p>Rímac Salud y REL dejarán en tablas intermedias la información de la póliza, los correos electrónicos de asegurado, contratante y corredor, los documentos que forman parte del pack de impresión, la operación y el indicador de envío electrónico para las siguientes operaciones de las pólizas salud: emisión, renovación, inclusión / <del>exclusión</del>, cambio de plan.</p> <p>En las tablas intermedias se deberá indicar si la póliza será enviada por medio electrónico o físico, para ello Rímac Salud deberá validar que se cumplan las condiciones, en caso no se cumplan las condiciones se deben enviar los documentos al flujo de impresión en físico</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consentimiento de contratante de póliza</li> <li>2. Correo electrónico de contratante</li> <li>3. Correo electrónico de asegurado</li> </ol>	Los sistemas corporativos deben enviar a la plataforma de póliza electrónica la información requerida para el armado de PDF, firma electrónica, almacenamiento en la nube y envío por correo	<p>Se enviará la información a las tablas intermedias para todas las operaciones que se imprimen actualmente: emisión, endosos, inclusiones, cambios de plan, renovaciones, indicando si serán enviadas por medio físico o digital. Las tablas intermedias deben tener la información de la póliza, los correos electrónicos de asegurado, contratante y corredor, los documentos que forman parte del pack de impresión, la operación y el indicador de envío electrónico para las siguientes operaciones de las pólizas salud: emisión, renovación, inclusión / exclusión, cambio de plan.</p> <p>Se mantendrá el flujo de impresión en CCM para las pólizas que no tengan consentimiento o correo electrónico del contratante y del asegurado</p>	Alta

Nombre del requerimiento	Rol	Necesito.... (descripción del requerimiento )	Para... (motivo)	Criterios de aceptación del Usuario	Prioridad
Generar URL para condicionado general de forma dinámica	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Se incluye en el PDF una referencia al link a la ruta donde se encuentran los condicionados generales de acuerdo al producto, se requiere que este link se genere de forma automática, ubicando los archivos en el directorio de información general (\\iis\pdfs)	Obtener de forma automática el link del condicionado general sin requerir un registro manual de este link	Se obtiene el link del condicionado general de forma automática con la única condición de dejar el documento en la ruta indicada.  El link se visualiza en el archivo PDF de póliza electrónica	Baja
Armado Póliza EPS	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Configurar flujos de cada proceso por producto, tipo de operación y destinatario obteniendo la lógica de generación de PDF, en función de los datos configurados  Asimismo deben obtenerse los planes de la carpeta compartida (ruta parametrizable) y de la información que dejo Rímac Salud en tablas intermedias	Generar el pack de impresión con los documentos requeridos por producto, operación y destinatario	Se valida la generación de los archivo PDF según lo configurado para el producto, operación y destinatario indicado en el documento "Reglas de negocio Póliza electrónica Salud y vehículos.xlsx".  Acorde a los parámetros enviados se realizan las siguientes operaciones:  1. Unir PDF en un solo archivo. 2. Convertir archivos post script en PDF. 3. Generar archivos comprimidos. 4. Colocar clave a los archivos. 5. Registrar log de las transacciones. 6. Guardar los archivos en una ruta de salida. (SFTP).  El sistema permite gestionar versiones para armado del pack de impresión  Se requiere que los documentos generados no sean almacenados de forma permanente en las carpetas locales, debe existir un proceso de eliminación de los documentos en cuanto finalice el proceso y se envíe a firma digital.	Alta

Nombre del requerimiento	Rol	Necesito.... (descripción del requerimiento )	Para... (motivo)	Criterios de aceptación del Usuario	Prioridad
Proceso envío nube de Amazon	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Se requiere crear un nuevo proceso que almacene los documentos de la póliza en la nube invocando a los servicios de Amazon.	Almacenar los documentos en la nube	Los documentos son almacenados en la nube de Amazon El sistema guarda la relación entre los documentos generados y la póliza	Alta
Servicio de envíos evicertia (Solo WS envío) con plantillas EPS	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Enviar correo electrónico a corredor, asegurado y contratante con la plantilla de correo que corresponda adjuntando los archivos generados o indicando el link de la ruta donde el documento está almacenado en la nube	Envío de correo electrónico de la póliza digital	La plantilla de correo electrónico es independiente por producto o ramo (EPS, AMI/AMC, VEH, etc.), operación (Emisión, renovación, cambio de plan, etc.) y tipo por destinatario (Cliente, asegurado y corredor).  Se envía el correo electrónico con el asunto, texto, archivos adjuntos y links indicados en la plantilla.  El sistema maneja versiones de las plantillas de correo electrónico.  El sistema envía correos bajo estándares para evitar que vayan al Spam	Alta
Proceso de colas para armado de pack	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Se creará mecanismo de colas para obtener las solicitudes de armado de pack de las pólizas Salud, derivar individualmente al proceso de armado de pack y en caso se requiera se podrá reprocesar las solicitudes de armado pendientes	Controlar el proceso de armado de pack de forma individual	Se ejecuta proceso de colas y el sistema obtiene las solicitudes de armado de pack pendientes y las envías a procesar	Media
Monitoreo de uso de envío electrónico de la póliza versus físico Ramo Salud.	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Se requiere un reporte que muestre la información de las pólizas enviadas por medio electrónico o impreso en físico. - Cantidad de pólizas digital	Identificar volumen de pólizas enviadas por medio electrónico y por medio físico	El reporte es generado en Rímac Salud con todos los documentos procesados en el día, contiene los filtros y campos indicados.	Media

Nombre del requerimiento	Rol	Necesito.... (descripción del requerimiento )	Para... (motivo)	Criterios de aceptación del Usuario	Prioridad
Reimpresiones de documentos CCM desde REL	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Se requiere validar que el sistema REL permita imprimir los documentos enviados por póliza electrónica	Permitir impresión de documentos en casos especiales	Se envía por plataforma de póliza electrónica documentos generados por CCM y posteriormente se valida que estos documentos pueden ser impresos por REL.	Media
Captura correo y consentimiento WEB EMPRESA (Emisión Individual y Masiva)	Cliente	Guardar correo del asegurado titular, indicador de pack electrónico y consentimiento desde Web Empresa considerando los siguientes casos: emisión individual, emisión vía masiva a través de trama para los productos EPS, AMI, AMC.	Identificar las pólizas que tienen consentimiento y correo registrado para envío electrónico.	El sistema permite registrar, modificar, visualizar los siguientes datos: - Correo de asegurado titular - Indicador de pack electrónico	Media
Cambio en firma Zytrust multiempresas para Ramo Salud	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Modificar el proceso de firma digital para soportar la firma de más de una empresa, permitiendo parametrizar por producto y operación si se tendrá la firma de Rímac Seguros, Rímac EPS o ambas.	Realizar la firma digital multiempresa de los productos que correspondan	En función a lo configurado el sistema realiza la firma digital por Rímac Seguros, Rímac EPS o ambas empresas	Alta
Proceso de colas para Firma	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Se creará mecanismo de colas para obtener las solicitudes de firma digital de las pólizas Salud, derivar individualmente al proceso de firma digital y en caso se requiera se podrá reprocesar las solicitudes de firma digital pendientes.	Controlar el proceso de firma digital de forma individual	Se ejecuta proceso de colas y el sistema obtiene las solicitudes de firma digital pendientes y las envías a procesar	Media

Nombre del requerimiento	Rol	Necesito.... (descripción del requerimiento )	Para... (motivo)	Criterios de aceptación del Usuario	Prioridad
Proceso de colas para Envío Nube	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Se creará mecanismo de colas para obtener las solicitudes de almacenamiento a la nube de las pólizas Rímac Salud, derivar individualmente al proceso de almacenamiento a la nube y en caso se requiera se podrá reprocesar las solicitudes pendientes	Controlar el proceso de envío a la nube de forma individual	Se ejecuta proceso de colas y el sistema obtiene las solicitudes pendientes de almacenamiento en la nube y las envías a procesar	Media
Proceso de colas para envío de correo electrónico	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Se creará mecanismo de colas para obtener las solicitudes de envío de correo electrónico, derivar individualmente al proceso de generación y envío del correo y en caso se requiera se podrá reprocesar las solicitudes pendientes	Controlar el proceso de envío de correo de forma individual	Se ejecuta proceso de colas y el sistema obtiene las solicitudes pendientes de envío de correo electrónico y las envías a procesar	Media
Reproceso de colas	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Se creará mecanismo para reprocesar las solicitudes en caso de error para los procesos armado de pack, firma digital, envío de documentos a la nube y envío de correo electrónico	Reprocesar solicitudes pendientes	Se reprocesan solicitudes pendientes para los siguientes procesos:  - Armado de pack - Firma digital - Envío de documentos a la nube - Envío de correo electrónico	Media



Nombre del requerimiento	Rol	Necesito.... (descripción del requerimiento )	Para... (motivo)	Criterios de aceptación del Usuario	Prioridad
Reintento de envíos y manejo de rechazos	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	<p>En caso de error al enviar el correo electrónico, el sistema debe volver a intentar a enviar el mensaje nuevamente durante varios días hasta alcanzar el número máximo de reintentos.</p> <p>En caso se alcance el número máximo de reintentos se debe cambiar el estado a "Rechazado" y debe enviarse un mensaje a una cuenta de correo para su gestión posterior.</p>	Gestionar los correos no enviados	<p>El sistema realiza reintentos de envío de correos electrónicos hasta alcanzar el número máximo de reintentos.</p> <p>En caso se alcance el número máximo de reintentos se debe cambiar el estado a "Rechazado" y se envía un mensaje a la cuenta de correo registrada en el sistema.</p>	Alta
Seguimiento o estado de correo	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Se requiere que la herramienta guarde el log de todos los cambios de la póliza y que almacene el acuse de los cambios de estado: Envío, Entrega, Abierto, Lectura, Reenvío y Rechazo (en caso de tener una respuesta negativa en el envío de correo luego del número máximo de reintentos).	Dar seguimiento a envío electrónico	<p>Se guarda el log por cambio de estado: Envío, Entrega, Abierto, Lectura, Reenvío y Rechazo</p> <p>Se guarda el acuse por cambio de estado</p>	Media
Reporte de seguimiento	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Que al final del día el sistema envíe un correo consolidado de todas las transacciones procesadas en el día indicando el status actual	Conocer estado actual de los envíos electrónicos de pólizas	<p>El reporte es generado con todos los documentos procesados en el día, contiene los filtros y campos indicados.</p> <p>El reporte incluye registros con error para armado de pack, firma digital, almacenamiento en la nube y envío por correo en caso existan</p> <p>El reporte es enviado por correo electrónico a la casilla de correo electrónico configurado en el sistema</p>	Media

Nombre del requerimiento	Rol	Necesito.... (descripción del requerimiento )	Para... (motivo)	Criterios de aceptación del Usuario	Prioridad
Log de procesos	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	El sistema guarde registro de todas las ejecuciones de los procesos:  - Armado de pack - Firma digital - Envío de documentos a la nube - Envío de correo electrónico	Guardar trazabilidad	Se registra la solicitud de todos los procesos en la tabla de log de procesos	Media
Armado Póliza AM	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Configurar flujos de cada proceso por producto, tipo de operación y destinatario obteniendo la lógica de generación de PDF por cada operación y producto.  Asimismo deben obtenerse los planes de la carpeta compartida (ruta parametrizable) y de la información que dejó Rímac Salud en tablas intermedias	Generar el pack de impresión con los documentos requeridos por producto, operación y destinatario	Se valida la generación de los archivo PDF según lo configurado para el producto, operación y destinatario indicado en el archivo "Reglas de negocio Póliza electrónica Salud y vehículos.xlsx".  Acorde a los parámetros enviados se realizan las siguientes operaciones:  1. Unir PDF en un solo archivo. 2. Convertir archivos PostScript en PDF. 3. Generar archivos comprimidos. 4. Colocar clave a los archivos. 5. Registrar log de las transacciones. 6. Guardar los archivos en una ruta de salida. (SFTP).  El sistema permite gestionar versiones para armado del pack de impresión  Se requiere que los documentos generados no sean almacenados de forma permanente en las carpetas locales, debe existir un proceso de eliminación de los documentos en cuanto finalice el proceso y se envíe a firma digital.	Alta

Nombre del requerimiento	Rol	Necesito.... (descripción del requerimiento )	Para... (motivo)	Criterios de aceptación del Usuario	Prioridad
Captura correo y consentimiento SAS. Ramo Vehicular (Emisión Individual y Masiva)	Jefe de Gestión de Servicios Operativos	Registro y almacenamiento del correo del asegurado, contratante, corredor en las operaciones de emisión, inclusión y renovación de pólizas del ramo vehículos.	Identificar las pólizas que tienen consentimiento y correo registrado para envío electrónico.	El sistema permite registrar, modificar y visualizar los siguientes datos según lo indicado en las reglas de negocio: - Correo de contratante - Correo de corredor - Indicador de pack electrónico	Alta

## ANEXO 2: Normativa para la utilización de pólizas electrónicas de seguro (SBS)



Lima, 24 de mayo de 2013

### ***Resolución S.B.S. N° 3201-2013***

*El Superintendente de Banca, Seguros y  
Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones*

#### **CONSIDERANDO:**

Que, conforme al artículo 345° de la Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, Ley N° 26702 y sus modificatorias, en adelante Ley General, es objeto de la Superintendencia proteger los intereses del público en el ámbito de los sistemas financiero y de seguros;

Que, el artículo 26° de la Ley del Contrato de Seguro aprobada mediante Ley N° 29946, en adelante Ley de Seguros, señala que el uso de pólizas de seguro electrónicas será reglamentado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, en adelante la Superintendencia;

Que, el artículo 4° de la Ley del Contrato de Seguro, señala que el contrato de seguro queda celebrado por el consentimiento de las partes aunque no se haya emitido la póliza ni efectuado el pago de la prima;

Que, en consecuencia resulta necesario establecer los requerimientos o estándares mínimos de seguridad y las condiciones que deben cumplir las empresas de seguros para el uso de pólizas de seguro electrónicas;

Que, a efectos de recoger las opiniones del público en general respecto a la propuesta de modificación de la normativa, se dispuso su prepublicación conforme al Decreto Supremo N° 001-2009-JUS;

Contando con el visto bueno de las Superintendencias Adjuntas de Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y Seguros, de Asesoría Jurídica y de Riesgos, así como la Gerencia de Productos y Servicios al Usuario;

En uso de las atribuciones conferidas por los numerales 7 y 19 del artículo 349° de la Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, Ley No. 26702 y sus modificatorias;

#### **RESUELVE:**

**Artículo Primero.-** Aprobar el Reglamento para el Uso de Pólizas de Seguro Electrónicas, en los términos que se indican a continuación:



**SUPERINTENDENCIA**  
DE BANCA, SEGUROS Y AFP  
República del Perú

## **REGLAMENTO PARA EL USO DE PÓLIZAS DE SEGURO ELECTRÓNICAS**

### **Artículo 1°.- Alcance.**

Las disposiciones del presente Reglamento son aplicables a las empresas de seguros a que se refiere el literal D del artículo 16° de la Ley General, en adelante las empresas.

El presente Reglamento no es aplicable a la contratación de rentas vitalicias en el ámbito del Sistema Privado de Pensiones.

### **Artículo 2°.- Definiciones.**

Para efectos del presente Reglamento, se deben considerar las siguientes definiciones:

- a) Medios electrónicos: Se refiere al uso de equipos electrónicos para la transmisión, procesamiento y almacenamiento de la información.
- b) Póliza de seguro electrónica: Es la versión digital de la póliza de seguro, regulada por la Ley del Contrato de Seguro, y las normas sobre transparencia y contratación de seguros emitidas por la Superintendencia, y que es transmitida y almacenada en medios electrónicos.

### **Artículo 3°.- Consentimiento del contratante para el envío de pólizas de seguro electrónicas.**

Las empresas podrán enviar pólizas de seguro electrónicas a los contratantes, previo consentimiento expreso de estos últimos. Dicho envío podrá ser de forma escrita, telefónica, electrónica, o a través de cualquier otro medio que permita dejar constancia de ello. Las pólizas de seguro electrónicas que se envíen a través de medios electrónicos a los contratantes deben ser remitidas con copia a los correos electrónicos de los corredores de seguros que cuenten con la carta de nombramiento correspondiente.

En caso el asegurado sea una persona distinta al contratante del seguro, la póliza de seguro electrónica debe enviarse también al asegurado.

En caso que, por la naturaleza del riesgo cubierto, exista en la póliza un asegurado titular y otros asegurados, bastará que la póliza de seguro electrónica sea enviada solamente al asegurado titular.

El consentimiento del contratante deberá incluir lo siguiente:

- Una declaración del contratante de que ha sido informado de la forma de envío de la póliza de seguro por medios electrónicos y el procedimiento correspondiente, que comprende las ventajas y los posibles riesgos asociados y que ha tomado conocimiento de las medidas de seguridad que le corresponde aplicar.
- La forma de envío de la póliza de seguro, la cual podrá ser vía correo electrónico, página web, o por algún otro medio electrónico que se haya pactado.
- La forma en que se confirmará la recepción de la póliza de seguro.
- La forma en que se acreditará la autenticidad e integridad de la póliza de seguro electrónica, mediante la firma electrónica u otro medio que asegure igual o mayor seguridad.





**SUPERINTENDENCIA**  
DE BANCA, SEGUROS Y AFP  
República del Perú

**Artículo 4°.- Confirmación de recepción.**

Las empresas deben implementar mecanismos que les permitan confirmar que el contratante recibió la póliza de seguro electrónica, los cuales deberán ser auditables.

**Artículo 5°.- Obligaciones de la empresa respecto al envío de la póliza de seguro electrónica.**

Son obligaciones de la empresa:

- a) Contar con el consentimiento del contratante para el envío de la póliza de seguro electrónica.
- b) Implementar controles de seguridad necesarios para el envío y/o acceso a la póliza de seguro electrónica. Para ello, son de aplicación las disposiciones señaladas en la Circular N° G-140-2009 y normas modificatorias, referidas a la Gestión de la Seguridad de la Información.

**Artículo 6°.- Comunicación a la Superintendencia.**

El uso de pólizas de seguro electrónicas implica un cambio en el perfil de riesgo operacional de los productos asociados, siendo aplicable la Circular N° G-165-2012, referida al informe de riesgos por nuevos productos o cambios importantes en el ambiente de negocios, operativo o informático. En tal sentido, el informe de evaluación de riesgos sobre el uso de pólizas de seguro electrónicas deberá incluir como mínimo el contenido señalado en dicha norma y ser remitido a la Superintendencia conforme a los plazos establecidos en la referida Circular.

**Artículo 7°.- Conservación de documentos.**

Las empresas que utilicen los sistemas antes señalados son responsables frente a los contratantes, asegurados, beneficiarios y ante esta Superintendencia, por el cumplimiento de las medidas de seguridad correspondientes, destinadas a garantizar la conservación de la información y a evitar su transferencia o divulgación a personas no autorizadas. El plazo de conservación de la información se sujeta a las disposiciones emitidas a través de la Resolución SBS N° 5860-2009 que, entre otros aspectos, aprueba disposiciones para la conservación y sustitución de archivos mediante la tecnología de microformas y plazos de conservación de libros y documentos.

La información contenida en los soportes tecnológicos utilizados deberá encontrarse a disposición del contratante y/o asegurado y de la Superintendencia, cuando así lo requiera.

**Artículo 8°.- Información a la Superintendencia.**

Las empresas deberán remitir a esta Superintendencia, con periodicidad trimestral, a través del software "Sub-Módulo de Captura y Validación Externa" (SUCAVE), en los plazos de presentación de los estados financieros correspondientes, la siguiente información:

- Anexo N° ES-25: "Información sobre Pólizas de Seguro Electrónicas".

La primera información a remitir corresponderá a la del tercer trimestre de 2013.

**Artículo Segundo.-** El anexo mencionado en el artículo 8° de las disposiciones aprobadas mediante la presente resolución, se publica en el Portal electrónico de esta



**SUPERINTENDENCIA**  
**DE BANCA, SEGUROS Y AFP**

República del Perú

Superintendencia ([www.sbs.gob.pe](http://www.sbs.gob.pe)), conforme a lo dispuesto por el Decreto Supremo N° 001-2009-JUS.

**Artículo Tercero.-** La presente Resolución entrará en vigencia a partir del día siguiente de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Regístrese, comuníquese y publíquese

**DANIEL SCHYDLOWSKY ROSENBERG**  
Superintendente de Banca, Seguros y  
Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones



**SUPERINTENDENCIA**  
DE BANCA, SEGUROS Y AFP

República del Perú

**ANEXO N° ES-25**

**INFORMACIÓN SOBRE PÓLIZAS DE SEGURO ELECTRÓNICAS**  
(Correspondiente al.....trimestre de 20....)

Empresa.....

Forma de Comercialización (1)	Código del Registro (2)	Código de Riesgo (3)	Número de Asegurados (4)	Monto de Primas (5)

- Periodicidad trimestral
- La información se detallará por forma de comercialización

1. (1) Correo electrónico, (2) telemarketing, (3) página web, (4) fuerza de ventas directa, (5) otros
2. Del Registro de Pólizas de Seguro y Notas Técnicas
3. Código según el Plan de Cuentas del Sistema Asegurador.
4. Número total de asegurados correspondiente al producto de seguros vigente al final del trimestre reportado.
5. Monto que corresponde al total de primas facturadas en el trimestre informado. El importe debe expresarse en números enteros sin decimales. De ser los montos en dólares, usar el tipo de cambio contable al cierre del trimestre reportado.



### ANEXO 3: Acreditación legal de Zytrust S.A.

- Resolución de Acreditación del software de firma digital, ZyTrust es la primera empresa que logró la acreditación del Gobierno.

			
---	---	---	---

**RESOLUCIÓN**  
**COMISIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA OFICIAL DE FIRMA**  
**ELECTRÓNICA**

Nro. 122-2017/CFE-INDECOPI  
Lima, 02 de noviembre de 2017

**Exp. N° 015-2017-CFE**  
**ZY TRUST S.A.**  
*Acreditación del Software de Firma Digital*

**CONSIDERANDO:**

Que, conforme a la Resolución Nro. 108-2015-INDECOPI/COD de la Presidencia del Consejo Directivo se aprobó la creación de la Comisión Transitoria para la Gestión de la IOFE, con el encargo de administrar la Infraestructura Oficial de Firma Electrónica;

Que, con fecha 18 de mayo del presente año el representante legal de la recurrente ha presentado la solicitud de acreditación del Software de Firma Digital en el Nivel de Seguridad Medio, adjuntando la documentación requerida por el Reglamento de la Ley de Firmas y Certificados Digitales;

Que, durante el procedimiento administrativo se ha verificado que la empresa ZY TRUST S.A. cumple los requisitos de la Guía de Acreditación de Software de Firma Digital para el Nivel de Seguridad Medio, en lo referido a los procedimientos y políticas seguidos por su personal, la interoperabilidad y la usabilidad de su infraestructura de clave pública y los demás requisitos de la Guía;

Que, con fecha 30 de octubre del presente año se reunió el Comité de Acreditación y, después de revisar las evaluaciones técnicas realizadas durante el procedimiento, ha recomendado acreditar al recurrente ya que cumple satisfactoriamente los requisitos de la respectiva Guía de Acreditación para el Nivel de Seguridad Medio;

Que, revisado el informe de la evaluadora y la recomendación del Comité, la Comisión concluye a favor de otorgar al recurrente la acreditación que solicita;

**RESUELVE:**

**PRIMERO.-** Acreditar el Software de Firma Digital *Sign Trust Api versión 2.0* de la empresa ZY TRUST S.A. declarando cumplidos los requisitos establecidos en la Guía de Acreditación de Software de Firma Digital para el Nivel de Seguridad Medio.

**SEGUNDO.-** Someter la presente acreditación a las condiciones del Reglamento General de los Prestadores de Servicios de Certificación Digital.

  
**INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DE LA PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL**  
Calle Du la Prata 104, San Borja, Lima 41 - Perú / Tlf.: 224 7800  
e-mail: [comadur@indecopi.gob.pe](mailto:comadur@indecopi.gob.pe) / Web: [www.indecopi.gob.pe](http://www.indecopi.gob.pe)



PERU

Presidencia  
del Consejo de Ministros

INEDUM

**TERCERO.-** Señalar una vigencia de cinco (05) años contados a partir del día siguiente a la fecha de notificación de la presente Resolución, para el presente acto de acreditación.

**CUARTO.-** Incorporar al recurrente en el Registro Oficial de los Prestadores de Servicios de Certificación Digital (ROPS).

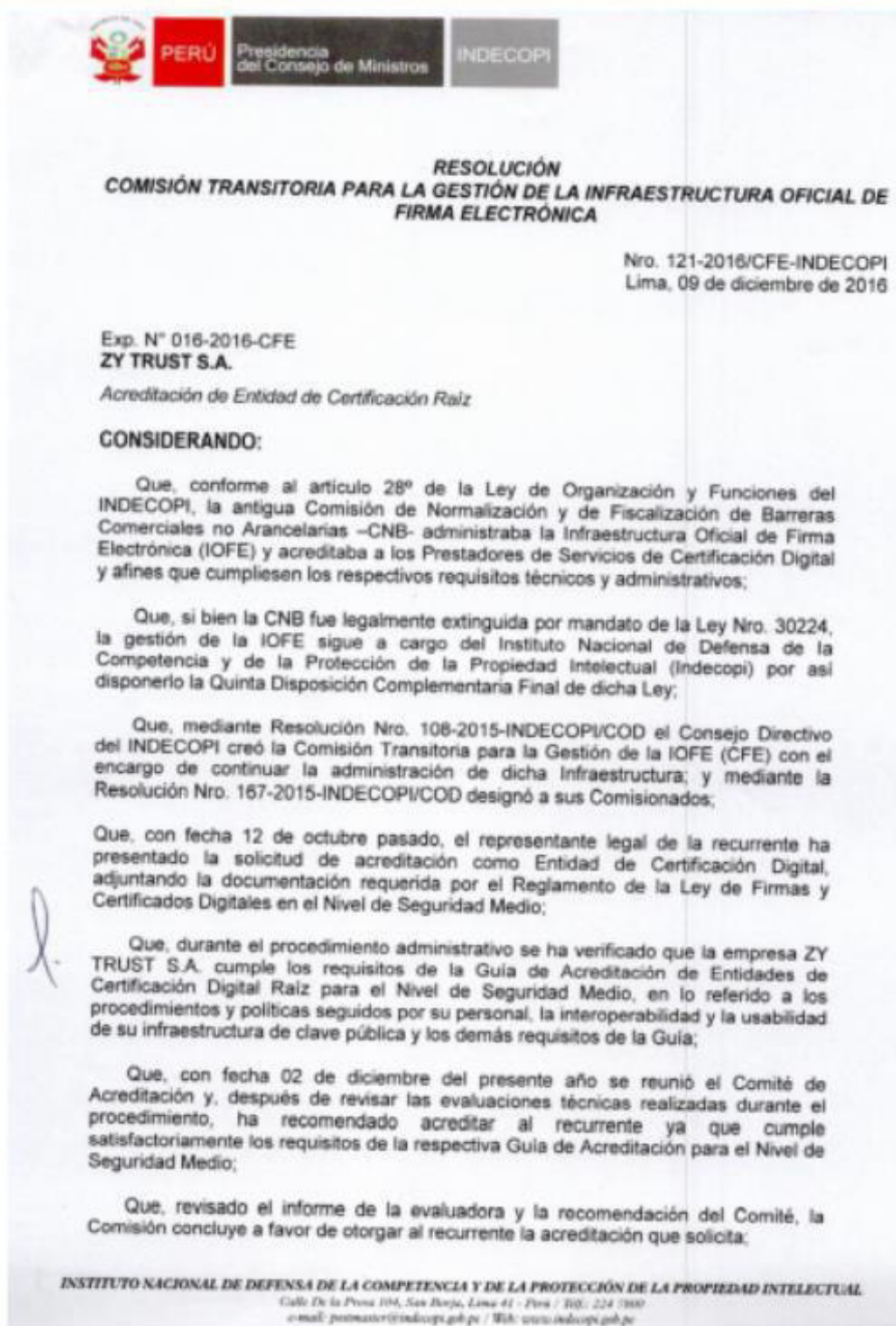
*Con la intervención de los señores miembros: Eldda Bravo Abanto, Fernando Casafranca Aguilar y Pedro Astudillo Paredes.*

**ELDDA BRAVO ABANTO**  
**VICEPRESIDENTE DE LA COMISIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA**  
**OFICIAL DE FIRMA ELECTRÓNICA**

- Registro de Derechos de Autor en INDECOP para acreditar la propiedad del software de firma digital.

 <b>PERU</b> Presidencia del Consejo de Ministros <b>INDECOP</b> <b>DIRECCIÓN DE DERECHO DE AUTOR</b> <b>CERTIFICADO DE REGISTRO DE PROGRAMAS DE ORDENADOR (SOFTWARE)</b>		Nro. Partida Registral: <b>00419- 2011</b> Asiento: <b>01</b> Fecha Presentación: <b>2011-04-12</b> Fecha de Inscripción: <b>2011-05-24</b> No. de Expediente: <b>000711-2011</b>
<b>DATOS DE LA OBRA</b> Título: <b>SIGNTRUST API</b> INEDITA Tipo de Obra: <b>ORIGINARIA,</b> País de Origen: <b>PERU</b>		
<b>DATOS DEL AUTOR O AUTORES</b> Apellidos y Nombres: <b>FERNANDEZ ANAYA, JOSE MANUEL</b> Doc. de Identidad: <b>87762130</b> País de Nacimiento: <b>PERU</b> Domicilio: <b>CALLE 25, MZ. G, LOTE 87, URB. EL TREDOL, TERCERA ETAPA, LOS OLIVOS (LIMA 39), LIMA, LIMA</b> Fecha de Nacimiento: <b>1973-10-08</b>		
<b>DATOS DEL PRODUCTOR</b> Apellidos y Nombres: <b>ZYTRUST S.A.</b> Domicilio: <b>AV. LA FONTANA N° 1126, LA MOLINA (LIMA 12), LIMA, LIMA</b>		
<b>ELEMENTOS DEL PROGRAMA PRESENTADOS:</b> Programa: <b>SI</b> Descripción: <b>SI</b> Material Auxiliar: <b>SI</b>		
<b>DATOS DEL TITULAR O TITULARES</b> Apellidos y Nombres: <b>ZYTRUST S.A.</b> Doc. de Identidad: <b>28812321367</b> País de Nacimiento: <b>PERU</b> Domicilio: <b>AV. LA FONTANA N° 1126, LA MOLINA (LIMA 12), LIMA, LIMA</b> Representante: <b>ALCEDO SANDOVAL, MONICA DALLEA</b> Domicilio: <b>AV. LA FONTANA N° 1126, LA MOLINA (LIMA 12), LIMA, LIMA</b>		
<b>OBSERVACIONES:</b> NINGUNA		
<div style="text-align: center;">   <b>RUBEN ALFONSO RIVERA</b>          Director de Registro de Autor  <b>INDECOP</b> </div> <div style="text-align: center;">   <b>CARLA BERAL DEZ CARSECO</b>          Subdirectora de Registro de Autor  <b>INDECOP</b> </div> <p>El derecho de autor protege exclusivamente la forma original y creativa, mediante la cual las ideas del autor son descritas, explicadas, ilustradas o incorporadas a las obras. No son objeto de protección las ideas contenidas en las obras literarias y artísticas, o el contenido ideológico o técnico de las obras científicas, ni su aprovechamiento industrial o comercial (artículos 8º y 9º del Decreto Legislativo Nro. 822.)</p>		
INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DE LA PROMOCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL Calle De la Posa 104, San Juan, Lima 41 - Pbx 501 224 7000 / Fax: 224 5148 E-mail: <a href="mailto:promocion@indecop.gob.pe">promocion@indecop.gob.pe</a> / Web: <a href="http://www.indecop.gob.pe">www.indecop.gob.pe</a>		

- Resolución de Acreditación de ZyTrust como Entidad de Certificación.





PERÚ

Presidencia  
del Consejo de Ministros

INDECOPI

**RESUELVE:**

**PRIMERO.-** Acreditar a la Entidad de Certificación Digital Raíz de la empresa ZY TRUST S.A. declarando cumplidos los requisitos establecidos en la Guía de Acreditación de Entidades de Certificación Digital para el Nivel de Seguridad Medio.

**SEGUNDO.-** Someter la presente acreditación a las condiciones del Reglamento General de los Prestadores de Servicios de Certificación Digital.

**TERCERO.-** Señalar una vigencia de cinco (05) años contados a partir del día siguiente a la fecha de notificación de la presente Resolución, para el presente acto de acreditación.

**CUARTO.-** Incorporar al recurrente en el Registro Oficial de los Prestadores de Servicios de Certificación Digital (ROPS).

*Con la intervención de los señores miembros: Ítalo Laca Ramos, Pedro Astudillo Paredes y Fernando Casafranca Aguilar.*

  
ÍTALO LACA RAMOS

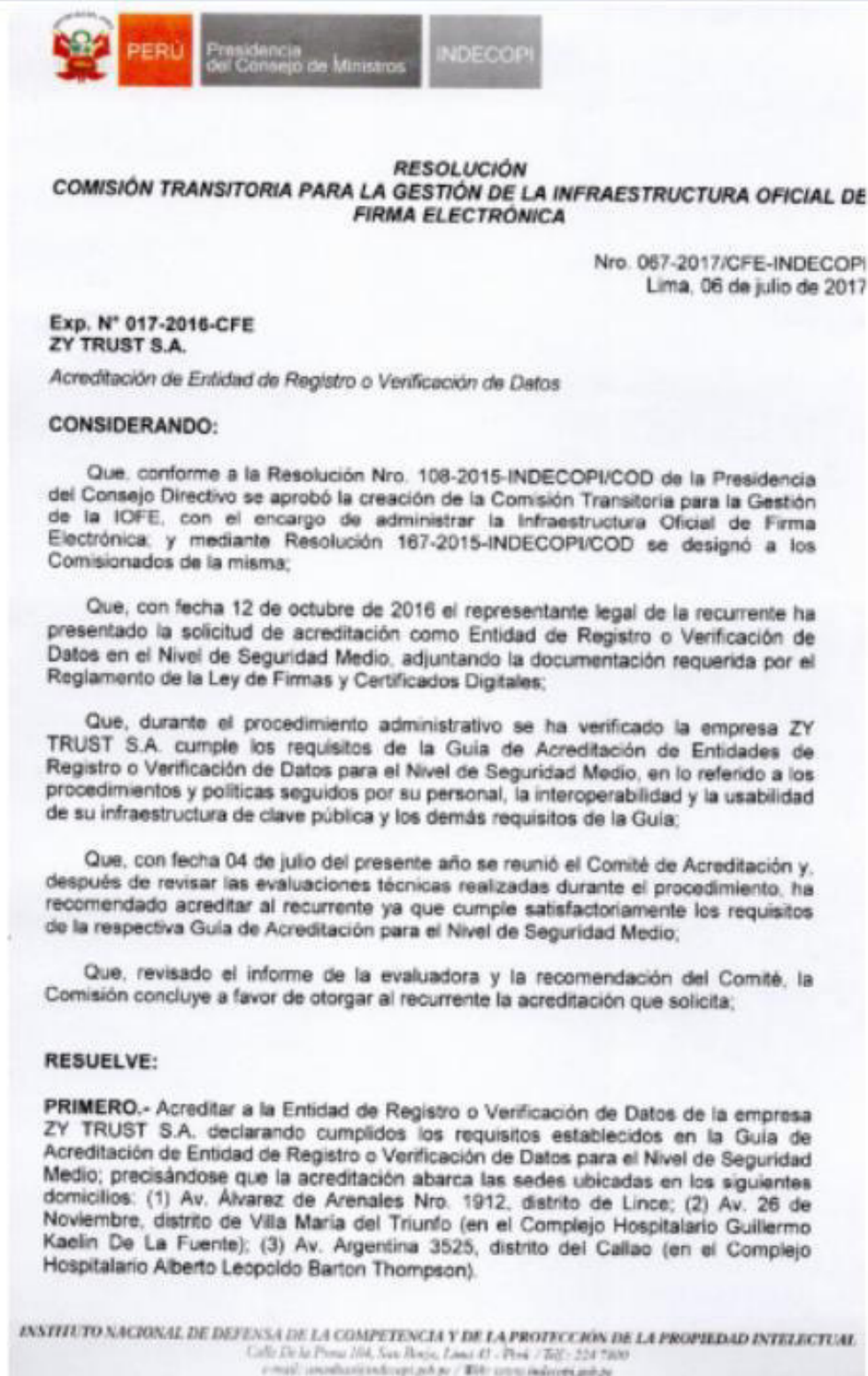
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN TRANSITORIA PARA LA GESTIÓN DE LA  
INFRAESTRUCTURA OFICIAL DE FIRMA ELECTRÓNICA

INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DE LA PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

Calle De la Posa 104, San Borja, Lima 41 - Perú / Tlf: 224 7800  
e-mail: [presidencia@indecopi.gob.pe](mailto:presidencia@indecopi.gob.pe) / Web: [www.indecopi.gob.pe](http://www.indecopi.gob.pe)



- Resolución de Acreditación de ZyTrust como Entidad de Registro





Presidencia  
del Consejo de Ministros

INDECOPI

**SEGUNDO.-** Someter la presente acreditación a las condiciones del Reglamento General de los Prestadores de Servicios de Certificación Digital.

**TERCERO.-** Señalar una vigencia de cinco (05) años contados a partir del día siguiente a la fecha de notificación de la presente Resolución, para el presente acto de acreditación.

**CUARTO.-** Incorporar al recurrente en el Registro Oficial de los Prestadores de Servicios de Certificación Digital (ROPS).

*Con la intervención de los señores miembros: Ítalo Laca Ramos, Pedro Astudillo Paredes y Fernando Casafranca Aguilar.*

**ÍTALO LACA RAMOS**

**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN TRANSITORIA PARA LA GESTIÓN DE LA  
INFRAESTRUCTURA OFICIAL DE FIRMA ELECTRÓNICA**

- Resolución de Acreditación de Prestador de Servicios de Valor Añadido - Sello de Tiempo

			
---	---	---	--

**RESOLUCIÓN**  
**COMISIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA OFICIAL DE FIRMA**  
**ELECTRÓNICA**

Nro. 123-2017/CFE-INDECOPI  
Lima, 02 de noviembre de 2017

**Exp. N° 012-2017-CFE**  
**ZY TRUST S.A.**

*Acreditación del Prestador de Servicio de Valor Añadido: Autoridad de Sellado de Tiempo*

**CONSIDERANDO:**

Que, conforme a la Resolución Nro. 108-2015-INDECOPI/COD de la Presidencia del Consejo Directivo se aprobó la creación de la Comisión Transitoria para la Gestión de la IOFE, con el encargo de administrar la Infraestructura Oficial de Firma Electrónica;

Que, con fecha 05 de mayo del presente año el representante legal de la recurrente ha presentado la solicitud de acreditación del Prestador de Servicio de Valor Añadido: Autoridad de Sellado de Tiempo en el Nivel de Seguridad Medio, adjuntando la documentación requerida por el Reglamento de la Ley de Firmas y Certificados Digitales;

Que, durante el procedimiento administrativo se ha verificado que la empresa ZY TRUST S.A. cumple los requisitos de la Guía de Acreditación de Prestador de Servicio de Valor Añadido para el Nivel de Seguridad Medio, en lo referido a los procedimientos y políticas seguidos por su personal, la interoperabilidad y la usabilidad de su infraestructura de clave pública y los demás requisitos de la Guía;

Que, con fecha 30 de octubre del presente año se reunió el Comité de Acreditación y, después de revisar las evaluaciones técnicas realizadas durante el procedimiento, ha recomendado acreditar al recurrente ya que cumple satisfactoriamente los requisitos de la respectiva Guía de Acreditación para el Nivel de Seguridad Medio;

Que, revisado el informe de la evaluadora y la recomendación del Comité, la Comisión concluye a favor de otorgar al recurrente la acreditación que solicita;

**RESUELVE:**

**PRIMERO.-** Acreditar al Prestador de Servicio de Valor Añadido: Autoridad de Sellado de Tiempo de la empresa ZY TRUST S.A. declarando cumplidos los requisitos establecidos en la Guía de Acreditación de Prestador de Servicio de Valor Añadido para el Nivel de Seguridad Medio.

**SEGUNDO.-** Someter la presente acreditación a las condiciones del Reglamento General de los Prestadores de Servicios de Certificación Digital.

**INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DE LA PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL**  
Calle De la Prisa 104, San Borja, Lima 41 - Perú / Telf: 224 7800  
e-mail: [comision@indecopi.gob.pe](mailto:comision@indecopi.gob.pe) / Web: [www.indecopi.gob.pe](http://www.indecopi.gob.pe)





Presidencia  
del Consejo de Ministros

INIECOP

**TERCERO.-** Señalar una vigencia de cinco (05) años contados a partir del día siguiente a la fecha de notificación de la presente Resolución, para el presente acto de acreditación.

**CUARTO.-** Incorporar al recurrente en el Registro Oficial de los Prestadores de Servicios de Certificación Digital (ROPS).

*Con la intervención de los señores miembros: Eldda Bravo Abanto, Fernando Casafranca Aguilar y Pedro Astudillo Paredes.*

**ELDDA BRAVO ABANTO**

**VICEPRESIDENTE DE LA COMISIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA  
OFICIAL DE FIRMA ELECTRÓNICA**